

**Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Промышленно-технологический колледж имени Н.И. Путилова»**

Рассмотрено и принято

на заседании Педагогического совета
СПБ ГБПОУ
«Промышленно-технологический колледж
им. Н.И. Путилова»
Протокол № 1 от «31» августа 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ

Председатель Педагогического совета
Директор СПБ ГБПОУ
«Промышленно-технологический колледж
им. Н.И. Путилова»
Протокол № 1 от «31» августа 2023 г.



/ Г.Ф. Шорников/
«31» августа 2022 г.

**Основная профессиональная образовательная программа среднего
профессионального образования
программы подготовки специалистов среднего звена**

**специальность 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг
(по отраслям)
На базе основного общего образования**

**Квалификация (и) выпускника
Техник**

СОГЛАСОВАНО

Представитель работодателя: Представленная программа Государственной итоговой аттестации соответствует требованиям ФГОС и запросу работодателя.

Должность: Генеральный директор ООО «Эксклюзивные Решения»

/ С.О. Власова/

Дата «31» августа 2023г



2023

Настоящая основная профессиональная образовательная программа «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ» (Далее ОПОП-П) по профессии среднего профессионального образования разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям), утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 апреля 2022 г. N 234 (зарег. от 23.05.2022г. №68546).

ОПОП-П определяет объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям), планируемые результаты освоения образовательной программы, условия образовательной деятельности.

ОПОП-П содержит обязательную часть образовательной программы для работодателя и предполагает вариативность для сетевой формы реализации образовательной программы.

Организация-разработчик: СПБ ГБПОУ «Промышленно-технологический колледж им. Н.И. Путилова»

Содержание

Раздел 1. Общие положения.....	4
Раздел 2. Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования	6
Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника.....	6
Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы	7
4.1. Общие компетенции	7
4.2. Профессиональные компетенции	10
Раздел 5. Структура образовательной программы.....	30
5.1. Учебный план	30
5.2. План обучения на предприятии (на рабочем месте).....	37
5.3. Календарный учебный график.....	37
5.4. Рабочая программа воспитания	44
5.5. Календарный план воспитательной работы	44
Раздел 6. Условия реализации основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования.....	44
6.1. Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы ..	44
6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы.....	75
6.3. Требования к практической подготовке обучающихся.....	76
6.4. Требования к организации воспитания обучающихся	77
6.5. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы	77
6.6. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы	78
Раздел 7. Формирование оценочных материалов для проведения государственной итоговой аттестации	78
Приложение 1 Модель компетенций выпускника	80
Приложение 2 Программы профессиональных модулей.....	95
Приложение 3 Программы учебных дисциплин.....	206
Приложение 4 Рабочая программа воспитания.....	458
Приложение 5 Оценочные материалы для государственной итоговой аттестации	484

Раздел 1. Общие положения

1.1. Настоящая ОПОП-П по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям) разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям) утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 апреля 2022 г. N 234 (зарег. от 23.05.2022г. №68546).

ОПОП-П определяет объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям), планируемые результаты освоения образовательной программы, условия образовательной деятельности.

ОПОП-П разработана для реализации образовательной программы на базе основного общего образования образовательной организацией на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и ФГОС СПО с учетом получаемой профессии.

1.2. ОПОП-П по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям) разработана в соответствии со следующими нормативными правовыми актами:

1. Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

2. Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 24.08.2022 № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;

3. Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 08.11.2021 № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;

4. Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 08.04.2021 № 153 «Об утверждении Порядка разработки примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования»;

5. Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 885, Министерства просвещения России № 390 от 05.08.2020 «О практической подготовке обучающихся»;

6. Постановлением Правительства Российской Федерации от 13.10.2020 № 1681 «О целевом обучении по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования»;

7. Приказ утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 14 апреля 2022 г. N 234 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям);

8. Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 14.10.2022 № 906 «Об утверждении Порядка заполнения, учета и выдачи дипломов о среднем профессиональном образовании и их дубликатов».

9. Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 02.06.2022 № 390 «Об утверждении образцов и описания диплома о среднем профессиональном образовании и приложения к нему».

10. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 апреля 2022 года N 234н «Об утверждении профессионального стандарта «Контролер станочных и слесарных работ»

11. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24.03.2022 № 163н "Об утверждении профессионального стандарта 40.090 "Специалист по качеству механосборочного производства" (Зарегистрирован 27.04.2022 № 68341)

12. Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 02.09.2020 № 457 «Об утверждении Порядка приема на обучение по образовательным программам среднего профессионального образования».

13. Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»

14. Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

15. Уставом Санкт-Петербургского государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Промышленно – технологический колледж имени Н.И. Путилова».

Со стороны образовательной организации:

распоряжение Минпросвещения России от 30.04.2021

«Р-98 "Об утверждении Концепции преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования";

локальные нормативные акты образовательной организации содержащие нормы, регулирующие образовательные отношения, в пределах своей компетенции в соответствии с законодательством Российской Федерации по основным вопросам организации и осуществления образовательной деятельности, в том числе регламентирующие правила приема обучающихся, режим занятий обучающихся, формы, периодичность и порядок текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, порядок и основания перевода, отчисления и восстановления обучающихся, порядок оформления возникновения, приостановления и прекращения отношений между образовательной организацией и обучающимися и (или) родителями (законными представителями) несовершеннолетних обучающихся.

договор с базовым предприятием о целевом обучении.

Со стороны работодателя:

локальные акты (направленные на обучение, практику, результат освоения образовательной программы, должностные инструкции по профилю обучения и др.).

1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ОПОП СПО-П:

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ОПОП СПО ППССЗ – основная профессиональная образовательная программа среднего профессионального образования;

ОПОП СПО-П – основная профессиональная образовательная программа среднего профессионального образования «Профессионалитет»;

СПО – среднее профессиональное образование;

ОК – общие компетенции;
ПК – профессиональные компетенции;
ЛР – личностные результаты;
ПС – профессиональный стандарт,
ОТФ – обобщенная трудовая функция;
ТФ – трудовая функция;
СГ – социально-гуманитарный цикл;
ОП – общепрофессиональный цикл/общепрофессиональная дисциплина;
П – профессиональный цикл;
МДМ – междисциплинарный модуль;
ПМ – профессиональный модуль;
МДК – междисциплинарный курс;
ДЭ – демонстрационный экзамен;
ЦОК – цифровой образовательный контент;
ГИА – государственная итоговая аттестация.

Раздел 2. Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования

ОПОП СПО-П сочетает обучение в образовательной организации и на рабочем месте в организации или на предприятии с широким использованием в обучении цифровых технологий.

Квалификации, присваиваемые выпускникам образовательной программы: техник.

Выпускник ОПОП СПО-П по квалификации Техник осваивает общие виды деятельности:

ПМ.01 Контроль качества продукции на каждой стадии производственного процесса,

ПМ.02 Подготовка, оформление и учет технической документации,

ПМ.03 Анализ и систематизация результатов контроля качества сырья и продукции, разработка предложений по корректирующим действиям

ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих 13063 Контролер станочных и слесарных работ

Получение образования по профессии по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям) допускается только в профессиональной образовательной организации или образовательной организации высшего образования.

Срок получения СПО по ОПОП СПО-П, реализуемой на базе среднего общего образования по квалификации – техник1 года 10 месяцев.

Объем ОПОП СПО-П на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования по квалификации: техник 4428 академических часов, со сроком обучения 2 года 10 месяцев.

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область профессиональной деятельности выпускников: 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности.

3.2. Модель компетенций выпускника как совокупность результатов обучения взаимосвязанных между собой ОК и ПК, которые должны быть сформированы у обучающегося по завершении освоения ОПОП СПО-П (Приложение 1)

3.3. Соответствие видов деятельности профессиональным модулям и присваиваемой квалификации:

Наименование видов деятельности	Наименование профессиональных модулей
1	2
Виды деятельности	
ВД1. Контроль качества продукции на каждой стадии производственного процесса	ПМ.01 Контроль качества продукции на каждой стадии производственного процесса
ВД 2. Подготовка, оформление и учет технической документации	ПМ.2 Подготовка, оформление и учет технической документации
ВД 3. Анализ и систематизация результатов контроля качества сырья и продукции, разработка предложений по корректирующим действиям	ПМ.03 Анализ и систематизация результатов контроля качества сырья и продукции, разработка предложений по корректирующим действиям
ВД 4 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностях служащих 13063 Контролер станочных и слесарных работ	ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностях служащих 13063 Контролер станочных и слесарных работ

Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

Код компетенции	Наименование компетенции	Код	Знания и умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Уо 01.01	Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;
		Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;
		Уо 01.03	определять этапы решения задачи;
		Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;
		Уо 01.05	составлять план действия;
		Уо 01.06	определять необходимые ресурсы;
		Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;
		Уо 01.08	реализовывать составленный план;
		Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
		Зо 01.01	Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;
		Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
		Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;
		Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах;
		Зо 01.05	структуру плана для решения задач;

		Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Уо 02.01	Умения: определять задачи для поиска информации;
		Уо 02.02	определять необходимые источники информации;
		Уо 02.03	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию;
		Уо 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации;
		Уо 02.05	оценивать практическую значимость результатов поиска;
		Уо 02.06	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;
		Уо 02.07	использовать современное программное обеспечение;
		Уо 02.08	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач
		Зо 02.01	Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;
		Зо 02.02	приемы структурирования информации;
		Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;
		Зо 02.04	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
		ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
Уо 03.02	применять современную научную профессиональную терминологию;		
Уо 03.03	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;		
Уо 03.04	выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;		
Уо 03.05	презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план;		
Уо 03.06	рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования;		
Уо 03.07	определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности;		
Уо 03.08	презентовать бизнес-идею;		
Уо 03.09	определять источники финансирования		
Зо 03.01	Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации;		
Зо 03.02	современная научная и профессиональная терминология;		
Зо 03.03	возможные траектории профессионального развития и самообразования;		
Зо 03.04	основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности;		
Зо 03.05	правила разработки бизнес-планов;		
Зо 03.06	порядок выстраивания презентации;		

		Зо 03.07	кредитные банковские продукты
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Уо 04.01	Умения: организовывать работу коллектива и команды;
		Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		Зо 04.01	Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;
		Зо 04.02	основы проектной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Уо 05.01	Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
		Зо 05.01	Знания: особенности социального и культурного контекста;
		Зо 05.02	правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Уо 06.01	Умения: описывать значимость своей <i>профессии (специальности)</i> ;
		Уо 06.02	применять стандарты антикоррупционного поведения
		Зо 06.01	Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;
		Зо 06.02	значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности);
		Зо 06.03	стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Уо 07.01	Умения: соблюдать нормы экологической безопасности;
		Уо 07.02	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по <i>профессии (специальности)</i> , осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;
		Уо 07.03	организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона
		Зо 07.01	Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;
		Зо 07.02	основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;
		Зо 07.03	пути обеспечения ресурсосбережения;
		Зо 07.04	принципы бережливого производства;
		Зо 07.05	основные направления изменения климатических условий региона
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья	Уо 08.01	Умения: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;

	в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Уо 08.02	применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;
		Уо 08.03	пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной <i>профессии (специальности)</i>
		Зо 08.01	Знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;
		Зо 08.02	основы здорового образа жизни;
		Зо 08.03	условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для <i>профессии (специальности)</i> ;
		Зо 08.04	средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Уо 09.01	Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;
		Уо 09.02	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;
		Уо 09.03	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;
		Уо 09.04	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);
		Уо 09.05	писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.
		Зо 09.01	Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;
		Зо 09.02	основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);
		Зо 09.03	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;
		Зо 09.04	особенности произношения;
		Зо 09.05	правила чтения текстов профессиональной направленности.

4.2. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Код	Показатели освоения компетенции
ВД 1 Контроль качества продукции на каждой стадии производственного процесса	ПК 1.1. Оценивать соответствие качества поступающих в организацию сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий техническим регламентам, стандартам (техническим условиям), условиям поставок и договоров.	Н 1.1.01	Навыки/практический опыт: Оценивание соответствие качества поступающих в организацию сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий техническим регламентам, стандартам (техническим условиям), условиям поставок и договоров
		У 1.1.01	Умения: распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам; - проводить контроль качества сырья, материалов, полуфабрикатов и

			<p>комплектующих изделий; - применять измерительное оборудование, необходимое для проведения измерений; - выбирать и применять методики контроля, испытаний сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий; - оценивать влияние качества сырья и материалов на качество готовой продукции.</p>
		3 1.1.01	<p>Знания: критерии оценивания качества сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий; назначение и принцип действия измерительного оборудования. методы и методики контроля и испытаний сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий; - методы измерения параметров и свойств материалов; нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы качества продукции (сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий).</p>
	ПК 1.2. Определять техническое состояние оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений и сроки проведения их поверки на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий (по отраслям)	Н 1.2.01	<p>Навыки/практический опыт: Определение технического состояния оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений и сроки проведения их поверки на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий (по отраслям)</p>
		У 1.2.01	<p>Умения: определять критерии и показатели оценки технического состояния в зависимости от вида оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений; - выбирать методы и способы определения значений технического состояния оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений; - планировать последовательность, сроки проведения и оформлять результаты оценки технического состояния</p>

			<p>оборудования, оснастки, инструмента на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий;</p> <p>- определять периодичность поверки (калибровки) средств измерений</p>
		З 1.2.01	<p>Знания:</p> <p>методы и способы оценки технического состояния оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений;</p> <p>- нормативные и методические документы, регламентирующие методы и сроки поверки средств измерения, испытания оборудования и контроля оснастки и инструмента;</p> <p>- требования к оформлению документации по результатам оценки технического состояния оснастки, инструмента, средств измерений</p>
	ПК 1.3 Применять методы и средства технического контроля, согласно этапам технологического процесса производства продукции (работ, услуг) (по отраслям)	Н 1.3.01	<p>Навыки/практический опыт:</p> <p>Применение методов и средств технического контроля, согласно этапам технологического процесса производства продукции (работ, услуг) (по отраслям)</p>
		У 1.3.01	<p>Умения:</p> <p>Применять современные методы и средства метрологического обеспечения качества продукции (работ, услуг)</p> <p>- Применять методы квалитметрического анализа продукции (работ, услуг)</p>
		З 1.3.01	<p>Знания:</p> <p>основные подходы и документы метрологического обеспечения производства качественной продукции (работ, услуг)</p> <p>- методы квалитметрического анализа продукции (работ, услуг)</p> <p>- методы управления качеством при производстве продукции (выполнении работ, оказании услуг)</p>
	ПК 1.4 Осуществлять мониторинг соблюдения основных параметров технологических процессов на соответствие	Н 1.4.01	<p>Навыки/практический опыт:</p> <p>Осуществление мониторинга соблюдения основных параметров технологических процессов на соответствие требованиям нормативных</p>

	требованиям нормативных документов и технических условий.		документов и технических условий
		У 1.4.01	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять параметры технологических процессов, подлежащие оценке; - определять методы и способы осуществления мониторинга в соответствии с выбранными параметрами; - планировать оценку соответствия основных параметров технологических процессов требованиям нормативных документов и технических условий; - обеспечивать процесс оценки необходимыми ресурсами в соответствии с выбранными методами и способами проведения оценки; - осуществлять сбор и анализ результатов оценки технологического процесса; - читать конструкторскую и технологическую документацию; - выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике; - оформлять результаты оценки соответствия технологического процесса требованиям нормативных документов и технических условий
		З 1.4.01	<p>Знания:</p> <p>требования нормативных и методических документов, регламентирующие вопросы организации технологического процесса;</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные этапы технологического процесса; - методы и критерии мониторинга технологического процесса с целью установления его стабильности; - формы и средства для сбора и обработки данных; - правила чтения конструкторской и технологической документации.

	ПК 1.5 Оценивать качество изготовления и сборки изделий различной сложности (по отраслям)	Н 1.5.01	Навыки/практический опыт: Оценивание качества изготовления и сборки изделий различной сложности (по отраслям)
		У 1.5.01	Умения: Читать чертежи и применять техническую документацию на простые сборочные единицы и изделия; - Выбирать шаблоны и калибры для контроля простых сборочных единиц и изделий; - Выявлять погрешности и дефекты сборки соединений в простых сборочных единицах с помощью визуального осмотра и контроля шаблонами; - Определять вид брака простых сборочных единиц и изделий; -Использовать методы контроля прилегания поверхностей сопрягаемых деталей в простых сборочных единицах и изделиях с помощью щупов и по краске; - Выявлять дефекты простых сборочных единиц и изделий; - Документально оформлять результаты контроля простых сборочных единиц и изделий; - Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности
		З 1.5.01	Знания: - Основы машиностроительного черчения в объеме, необходимом для выполнения работы - Правила чтения технической документации (сборочных чертежей, спецификаций, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы - Обозначения на сборочных чертежах допусков размеров, формы и взаимного расположения поверхностей - Технические требования, предъявляемые к изготавливаемым простым сборочным единицам и изделиям - Требования к оснащению и организации рабочего места для проведения контроля

			<p>простых сборочных единиц и изделий</p> <ul style="list-style-type: none"> - Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования шаблонов и калибров для контроля простых сборочных единиц и изделий - Основные характеристики различных соединений в простых сборочных единицах и методики их контроля визуальным осмотром, шаблонами, калибрами - Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования универсальных контрольно-измерительных инструментов и приборов для контроля деталей в простых сборочных единицах и изделиях - Методики контроля прилегания поверхностей сопрягаемых деталей в простых сборочных единицах и изделиях с помощью щупов и по краске - Виды дефектов простых сборочных единиц и изделий - Виды брака сборочных единиц и изделий - Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности
	<p>ПК 1.6 Оценивать соответствие готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки требованиям нормативных документов и технических условий.</p>	<p>Н 1.6.01</p>	<p>Навыки/практический опыт: Оценивание соответствия готовой продукции, условиям ее хранения и транспортировки требованиям нормативных документов и технических условий</p>
		<p>У 1.6.01</p>	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - планировать последовательность проведения оценки соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки требованиям нормативных документов и технических условий документов и технических условий; - определять критерии и показатели соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки на основании нормативной и технологической документации; - выбирать методы и

			<p>способы определения и оценки значений соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать критерии и значения показателей соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки на основании нормативной и технологической документации; - оформлять результаты оценки соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки; - выявлять дефектную продукцию; - разделять брак на «исправимый» и «неисправимый»; - применять измерительное оборудование, необходимое для проведения измерений
		З 1.6.01	<p>Знания: требования нормативных и методических документов, регламентирующие вопросы качества продукции (сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий); порядок рассмотрения и предъявления рекламаций по качеству готовой продукции; нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы хранения и транспортировки готовой продукции; методы и средства технического контроля соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки; виды брака (несоответствий), причины их возникновения и методы предупреждения; назначение и принцип действия измерительного оборудования; виды документации, оформляемые на годную и несоответствующую качеству продукцию.</p>
	ПК 1.7 Осуществлять документационное сопровождение деятельности по техническому контролю качества продукции (работ, услуг).	Н 1.7.01	<p>Навыки/практический опыт: Осуществление документационного сопровождения деятельности по техническому контролю качества продукции (работ, услуг).</p>

		У 1.7.01	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать нормативно-техническую, конструкторскую и технологическую документацию - искать в электронном архиве и просматривать нормативно-техническую документацию - оформлять претензионные документы - создавать электронные таблицы, выполнять вычисления и обработку статистических данных контроля - использовать специализированные компьютерные программы для расчета параметров распределений, оценки ошибок контроля - использовать текстовые редакторы (текстовые процессоры) для создания отчетов о результатах контроля, претензионных документов - составлять документацию и отчеты по анализу выявленных дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции (работ, услуг) - составлять отчеты и планы мероприятий по предотвращению выпуска продукции (работ, услуг), не соответствующей требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утвержденным образцам (эталонам) и технической документации
		З 1.7.01	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы управления документооборотом организации - нормативно-технические и методические документы, регламентирующие вопросы качества продукции - документы по стандартизации, нормативно-технические и методические документы, регламентирующие вопросы входного технического контролю качества продукции (работ, услуг) - документы по стандартизации и

			<p>методические документы, регламентирующие вопросы делопроизводства</p> <ul style="list-style-type: none"> - порядок работы с электронным архивом технической документации - Прикладные компьютерные программы для работы с электронными таблицами: наименования, возможности и порядок работы в них - Пакеты прикладных программ статистического анализа: наименования, возможности и порядок работы в них - Текстовые редакторы (текстовые процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них
<p>ВД 2 Подготовка, оформление и учет технической документации</p>	<p>ПК 2.1. Подготавливать технические документы (заключения) о соответствии качества поступающих в организацию сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий техническим регламентам, стандартам и техническим условиям.</p>	Н 2.1.01	<p>Навыки/практический опыт: Подготовка технических документов (заключения) о соответствии качества поступающих в организацию сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий техническим регламентам, стандартам и техническим условиям</p>
		У 2.1.01	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Составлять техническую документацию для обеспечения требований к качеству продукции (работам, услугам) - оформлять техническую документацию в соответствии с требованиями нормативно-технической документации - создавать электронные таблицы, выполнять вычисления и обработку данных контроля характеристик продукции - использовать специализированные компьютерные программы для расчета параметров распределений, оценки ошибок контроля
		З 2.1.01	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - законодательство Российской Федерации и международное законодательство в сфере технического регулирования, стандартизации и обеспечения единства измерений - национальные, межгосударственные, международные стандарты и

			<p>нормативные правовые акты по управлению качеством (менеджменту качества) продукции (работ, услуг)</p> <p>- международные технические регламенты в сфере технического регулирования, стандартизации и управления качеством (менеджмента качества) продукции (работ, услуг)</p> <p>- современный отечественный и зарубежный опыт в области управления качеством (менеджмента качества) продукции (работ, услуг)</p> <p>- технические требования, предъявляемые к продукции (работам, услугам)</p>
<p>ПК 2.2</p> <p>Подготавливать технические документы и соответствующие образцы продукции для предоставления в испытательные лаборатории для проведения процедуры сертификации.</p>	Н 2.2.01	<p>Навыки/практический опыт:</p> <p>Подготовка технических документов и соответствующих образцов продукции для предоставления в испытательные лаборатории для проведения процедуры сертификации.</p>	
	У 2.2.01	<p>Умения:</p> <p>- выбирать схему сертификации/ декларирования в соответствии с особенностями продукции и производства;</p> <p>подготавливать образцы продукции или готовые тесты продукции для центра стандартизации и сертификации;</p> <p>формировать пакет документов, необходимых для сертификации продукции (услуг) в соответствии с выбранной схемой сертификации и требованиями центра стандартизации и сертификации;</p> <p>оформлять отчеты о стандартизации и сертификации продукции предприятия;</p> <p>выбирать орган сертификации и испытательную лабораторию для проведения процедуры сертификации</p>	
	З 2.2.01	<p>Знания:</p> <p>основные понятия и положения метрологии, стандартизации, сертификации и подтверждения соответствия;</p> <p>виды и формы подтверждения соответствия;</p> <p>технические характеристики</p>	

			<p>выпускаемой организацией продукции (услуг) и технология ее производства (оказания);</p> <p>требования, предъявляемые нормативными документами к отбору образцов для сертификации и стандартным образцам;</p> <p>требования нормативных и методических документов, регламентирующие вопросы делопроизводства;</p> <p>порядок разработки, оформления, утверждения и внедрения документов по подтверждению соответствия</p>
<p>ПК 2.3 Оформлять документацию на подтверждение соответствия продукции (работ, услуг) в соответствии с установленными требованиями.</p>	<p>Н 2.3.01</p>	<p>Н 2.3.01</p>	<p>Навыки/практический опыт: Оформление документации на подтверждение соответствия продукции (работ, услуг) в соответствии с установленными требованиями.</p>
	<p>У 2.3.01</p>	<p>У 2.3.01</p>	<p>Умения: оформлять производственно-техническую документацию в соответствии с действующими требованиями;</p> <p>определять соответствие характеристик продукции/услуг требованиям нормативных документов;</p> <p>выбирать и назначать корректирующие меры по итогам процедуры подтверждения соответствия.</p>
	<p>З 2.3.01</p>	<p>З 2.3.01</p>	<p>Знания: виды и классификация документов качества, применяемых в организации при производстве продукции/работ, оказанию услуг;</p> <p>классификация, назначение и содержание нормативной документации качества РФ;</p> <p>требования нормативно-правовых и регламентирующих документов на подтверждение соответствия продукции (услуг) отрасли;</p> <p>виды и формы подтверждения соответствия;</p> <p>требования к оформлению документации на подтверждение соответствия;</p> <p>порядок управления несоответствующей продукцией/услугами;</p> <p>виды документов и порядок их</p>

			заполнения на продукцию, несоответствующую установленным правилам
	ПК 2.4 Разрабатывать стандарты организации, технические условия для их учета при производстве, хранении, транспортировке и при утилизации продукции.	Н 2.4.01	Навыки/практический опыт: Разработка стандартов организации, технических условий для их учета при производстве, хранении, транспортировке и при утилизации продукции
		У 2.4.01	Умения: разрабатывать технические условия на выпускаемую продукцию; выбирать требуемые положения из отраслевых, национальных и международных стандартов для разработки стандарта организации; разрабатывать стандарты организации с учетом существующих требований к их содержанию и оформлению; пользоваться Единой системой конструкторской документации (ЕСКД), ГОСТами, технической документацией и справочной литературой; -оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями ГОСТ
		З 2.4.01	Знания: - требования законодательства РФ к содержанию, оформлению стандартов, технических условий; - порядок разработки, утверждения, изменения, тиражирования, отмены стандартов организаций и технических условий и поддержанию их актуализации; - правила выбора требуемых положений из международных, национальных, отраслевых стандартов при разработке СТО; -основные положения разработки и оформления конструкторской, технологической и другой нормативной документации
ВД 3 Анализ и систематизация результатов контроля	ПК 3.1 Систематизировать данные о качестве продукции (услуг),	Н 3.1.01	Навыки/практический опыт: Систематизация данных о качестве продукции (услуг), причинах возникновения дефектов (брака

качества сырья и продукции, разработка предложений по корректирующим действиям	причинах возникновения дефектов (брака).	У 3.1.01	Умения: - применять методы сбора, средства хранения и обработки информации для определения требований к продукции (работам, услугам), установленных техническими регламентами, стандартами (техническими условиями), условиями поставок и договоров, в том числе с использованием цифровых технологий - систематизировать информацию в области управления качеством (менеджмента качества) продукции (работ, услуг) - систематизировать и анализировать информацию в области управления качеством (менеджмента качества) продукции (работ, услуг) - применять методы определения требований потребителей к продукции (работам, услугам)
		З 3.1.01	Знания: - технические требования, предъявляемые к продукции (работам, услугам) - Основные методы определения требований потребителей к продукции (работам, услугам) - Инструменты контроля качества - основные понятия в сфере управления качеством (менеджмента качества) продукции (работ, услуг) - современный отечественный и зарубежный опыт в области управления качеством (менеджмента качества) продукции (работ, услуг)
	ПК 3.2 Анализировать причины снижения качества продукции (работ, услуг) и формировать предложения по их устранению.	Н 3.2.01	Навыки/практический опыт: Анализ причин снижения качества продукции (работ, услуг) и формировать предложения по их устранению.
		У 3.2.01	Умения: - определять уровень стабильности производственного процесса; - определять причины несоответствия требуемому качеству продукции/услуги отрасли; - назначать корректирующие меры по результатам анализа;

			<ul style="list-style-type: none"> - принимать решения по результатам корректирующих мероприятий; - применять компьютерные технологии при анализе результатов контроля качества; - выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения в производстве; - находить и использовать современную информацию для технико-экономического обоснования деятельности организации
		З 3.2.01	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы анализа по результатам контроля качества, в том числе статистические; - виды документации и порядок их оформления при анализе качества продукции/услуг; - порядок внедрения предложений по совершенствованию производственного процесса; - способы получения материалов с заданным комплексом свойств; - правила улучшения свойства металлов; - основы организации производственного и технологического процесса
	ПК 3.3 Осуществлять анализ рекламаций и претензий к качеству продукции (работ, услуг)	Н 3.3.01	<p>Навыки/практический опыт:</p> <p>Осуществление анализа рекламаций и претензий к качеству продукции (работ, услуг)</p>
		У 3.3.01	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать рекламации и претензии к качеству продукции (работ, услуг) с учетом положений нормативно-технической документации (с использованием цифровых двойников для подготовки заключений) - применять инструменты контроля качества - применять основные методы квалитетрического анализа продукции (работ, услуг) - исследовать продукцию (работы, услуги) на соответствие требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), условий поставок и

			<p>договоров</p> <ul style="list-style-type: none"> - составлять документацию для обеспечения рассмотрения рекламаций и претензий к качеству продукции (работ, услуг)
		3 3.3.01	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные понятия в сфере управления качеством (менеджмента качества) продукции (работ, услуг) - законодательство Российской Федерации и международное законодательство в сфере технического регулирования, стандартизации и обеспечения единства измерений - национальные, межгосударственные, международные стандарты и нормативные правовые акты по управлению качеством (менеджменту качества) продукции (работ, услуг) - законодательство Российской Федерации в области недобросовестной конкуренции - международные технические регламенты в сфере технического регулирования, стандартизации и управления качеством (менеджмента качества) продукции (работ, услуг) - современный российский и зарубежный опыт в области управления качеством (менеджмента качества) продукции (работ, услуг) - технические требования, предъявляемые к продукции (работам, услугам) - основные методы квалитетического анализа продукции (работ, услуг) при эксплуатации - инструменты контроля качества - требования пожарной, промышленной и экологической безопасности - требования охраны труда
	ПК 3.4 Разрабатывать мероприятия по предотвращению выпуска продукции (работ, услуг), не соответствующих	Н 3.4.01	<p>Навыки/практический опыт:</p> <p>Разработка мероприятий по предотвращению выпуска продукции (работ, услуг), не соответствующих требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утвержденным образцам (эталонам) и</p>

	<p>требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утвержденным образцам (эталонам) и технической документации, условиям поставок и договоров.</p>		<p>технической документации, условиям поставок и договоров</p>
		У 3.4.01	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять методы предотвращения выпуска продукции (работ, услуг), не соответствующих требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утвержденным образцам (эталонам) и технической документации - применять современные инструменты контроля качества и управления качеством продукции (работ, услуг) - систематизировать данные по предотвращению выпуска продукции (работ, услуг), не соответствующей требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утвержденным образцам (эталонам) и технической документации
		З 3.4.01	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы предотвращения выпуска продукции (выполнения работ, оказания услуг), не соответствующих требованиям; - методы выявления дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции (работ, услуг), сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий; - современные инструменты контроля качества и управления качеством продукции (работ, услуг);
<p>ВД 4 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих</p>	<p>ПК 4.1 Контролировать качество деталей после механической и слесарной обработки узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки</p>	У 4.1.01	<p>Умения: находить требования к режимам по справочникам при разных видах обработки</p>
		З 4.1.01	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы теории резания металлов в пределах выполняемой работы; - правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка;

			<ul style="list-style-type: none"> - общие сведения о проектировании технологических процессов изготовления деталей и режимов обработки; - принцип базирования; - основные сведения о механизмах, машинах и деталях машин; - наименование, назначение и условия применения наиболее распространенных универсальных и специальных приспособлений; - устройство, кинематические схемы и принцип работы, правила подладки металлообрабатывающих станков различных типов; - назначение и правила применения режущего инструмента, изготовленного из инструментальных сталей, с пластинками твердых сплавов или керамическими, его основные углы, правила заточки и установки; - виды и характеристики шлифовальных кругов и сегментов; - основные направления автоматизации производственных процессов
	<p>ПК 4.2 Проводить приемку деталей после механической и слесарной обработки узлов конструкции и рабочих механизмов после их сборки</p>	У 4.2.01	<p>Умения: определять режим резания по справочнику и паспорту станка; рассчитывать режимы резания по формулам, находить требования к режимам по справочникам при разных видах обработки</p>
		З 4.2.01	<p>Знания: - основы теории резания металлов в пределах выполняемой работы; - правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка; - общие сведения о проектировании технологических процессов изготовления деталей и режимов обработки; - принцип базирования; - основные сведения о механизмах, машинах и деталях машин; - наименование, назначение и условия применения наиболее распространенных </p>

		<p>универсальных и специальных приспособлений; -устройство, кинематические схемы и принцип работы, правила подналадки металлообрабатывающих станков различных типов; -назначение и правила применения режущего инструмента, изготовленного из инструментальных сталей, с пластинками твердых сплавов или керамическими, его основные углы, правила заточки и установки; -виды и характеристики шлифовальных кругов и сегментов; -основные направления автоматизации производственных процессов</p>
	<p>ПК 4.3 Классифицировать брак и устанавливать причину его возникновения</p>	<p>У 4.3.01 Умения: определять режим резания по справочнику и паспорту станка; рассчитывать режимы резания по формулам, находить требования к режимам по справочникам при разных видах обработки</p>
		<p>З 4.3.01 Знания: - основы теории резания металлов в пределах выполняемой работы; - правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка; - общие сведения о проектировании технологических процессов изготовления деталей и режимов обработки; - принцип базирования; - основные сведения о механизмах, машинах и деталях машин; - наименование, назначение и условия применения наиболее распространенных универсальных и специальных приспособлений; -устройство, кинематические схемы и принцип работы, правила подналадки металлообрабатывающих станков различных типов; -назначение и правила применения режущего инструмента, изготовленного из инструментальных сталей, с пластинками твердых сплавов</p>

			или керамическими, его основные углы, правила заточки и установки; -виды и характеристики шлифовальных кругов и сегментов; -основные направления автоматизации производственных процессов
ПК 4.4 Проводить испытания узлов конструкций и частей машин	У 4.4.01	Умения: определять режим резания по справочнику и паспорту станка; рассчитывать режимы резания по формулам, находить требования к режимам по справочникам при разных видах обработки	
	З 4.4.01	Знания: - основы теории резания металлов в пределах выполняемой работы; - правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка; - общие сведения о проектировании технологических процессов изготовления деталей и режимов обработки; - принцип базирования; - основные сведения о механизмах, машинах и деталях машин; - наименование, назначение и условия применения наиболее распространенных универсальных и специальных приспособлений; - устройство, кинематические схемы и принцип работы, правила подладки металлообрабатывающих станков различных типов; -назначение и правила применения режущего инструмента, изготовленного из инструментальных сталей, с пластинками твердых сплавов или керамическими, его основные углы, правила заточки и установки; -виды и характеристики шлифовальных кругов и сегментов; -основные направления автоматизации производственных процессов	
ПК 4.5 Проверять станки на точность	У 4.4.01	Умения: определять режим резания по справочнику и паспорту	

	обработки		станка; рассчитывать режимы резания по формулам, находить требования к режимам по справочникам при разных видах обработки
		3 4.4.01	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы теории резания металлов в пределах выполняемой работы; - правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка; - общие сведения о проектировании технологических процессов изготовления деталей и режимов обработки; - принцип базирования; - основные сведения о механизмах, машинах и деталях машин; - наименование, назначение и условия применения наиболее распространенных универсальных и специальных приспособлений; - устройство, кинематические схемы и принцип работы, правила подладки металлообрабатывающих станков различных типов; - назначение и правила применения режущего инструмента, изготовленного из инструментальных сталей, с пластинками твердых сплавов или керамическими, его основные углы, правила заточки и установки; - виды и характеристики шлифовальных кругов и сегментов; - основные направления автоматизации производственных процессов

Раздел 5. Структура образовательной программы

5.1. Учебный план

Индекс	Наименование циклов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Вариативная часть	Формы промежуточной аттестации	Общий объем образовательной программы в академических часах	В т.ч. в форме практической подготовки	Общий объем образовательной программы в академических часах						Распределение обязательной нагрузки по курсам и семестрам (час. в семестр)													
						Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем					Практики	Промежуточная аттестация	Самостоятельная работа	1 курс			2 курс			3 курс					
						Всего	в т.ч. по учебным дисциплинам и МДК			Практика учебная и производственная, час.				1 сем.	2 сем.	3 сем.	4 сем.		5 сем.		6 сем.				
							Теоретические занятия по дисциплинам/МДК	Лабораторных и практических занятий	курсовых работ (проектов)								17 недель	18 недель	4 недели	17 недель	Сам. работа	17 недель	6 недель	Сам. работа	12 недель
О.00	Общеобразовательный цикл			1476	463	1404	941	463	0	0	72	0	612	648	144	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ОДБ.00	Базовые дисциплины			763	257	745	488	257	0	0	18	0	323	342	80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ОДБ.01	Русский язык		Э/2	78	16	60	44	16			18		34	18	8										
ОДБ.02	Литература		Дз/2	91	12	91	79	12					51	36	4										
ОДБ.03	Иностранный язык		Дз/2	57	55	57	2	55					17	36	4										
ОДБ.04	История		Дз/2	121	9	121	112	9					51	54	16										
ОДБ.05	География		Дз/2	57	6	57	51	6					17	36	4										
ОДБ.06	Обществознание		Дз/2	61	14	61	47	14					17	36	8										
ОДБ.07	Химия		Дз/2	74	10	74	64	10					34	36	4										
ОДБ.08	Биология		Дз/2	56	6	56	50	6					34	18	4										
ОДБ.09	Физическая культура		31, Дз/2	117	115	117	2	115					51	54	12										

Индекс	Наименование циклов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Вариативная часть	Формы промежуточной аттестации	Общий объем образовательной программы в академических часах	В т.ч. в форме практической подготовки	Общий объем образовательной программы в академических часах						Распределение обязательной нагрузки по курсам и семестрам (час. в семестр)														
						Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем					Промежуточная аттестация	Самостоятельная работа	1 курс			2 курс			3 курс							
						Всего	в т.ч. по учебным дисциплинам и МДК			Практики			1 сем.	2 сем.		3 сем.	4 сем.		5 сем.		6 сем.					
							Теоретические занятия по дисциплинам/МДК	Лабораторных и практических занятий	курсовых работ (проектов)					Практика учебная и производственная, час.	17 недель		18 недель	4 недели	17 недель	Сам. работа	17 недель	6 недель	Сам. работа	12 недель	Сам. работа	4 недели
СГ.05	Основы бережливого производства	48	3/3	85	8	84	76	8			1				84	1										
СГ.06	Основы финансовой грамотности	49	3/4	86	8	85	77	8			1				34		34	17	1							
ОП.00	Общепрофессиональный цикл	365		673	184	594	429	165	0	0	72	7	0	0	0	254	1	238	68	4	34	2	0	0	0	0
МДМ.01	Основы управления качеством машин и технологических процессов	155	0	334	124	277	166	111	0	0	54	3	0	0	0	119	0	119	28	2	11	1	0	0	0	0
ОП.01	Инженерная графика	64	Э/4	115	60	96	43	53			18	1				51		34	11	1						
ОП.02	Метрология и стандартизация	51	Э/4	115	30	96	68	28			18	1				34		51	11	1						
ОП.03	Электротехника	40	Э/5	104	34	85	55	30			18	1				34		34	6		11	1				
МДМ.02	Основы технологии металлообработки	210	0	339	60	317	263	54	0	0	18	4	0	0	0	135	1	119	40	2	23	1	0	0	0	0
ОП.04	Менеджмент качества	68	Э/5	105	10	86	76	10			18	1						51	12		23	1				
ОП.05	Техническая механика	45	Дз/4	91	22	90	71	19				1				51		34	5	1						
ОП.06	Материаловедение	39	Дз/3	85	20	84	67	17				1				84	1									
ОП.07	Охрана труда и экологическая безопасность	58	Дз4	58	8	57	49	8				1						34	23	1						

Индекс	Наименование циклов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Вариативная часть	Формы промежуточной аттестации	Общий объем образовательной программы в академических часах	В т.ч. в форме практической подготовки	Общий объем образовательной программы в академических часах						Распределение обязательной нагрузки по курсам и семестрам (час. в семестр)													
						Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем					Промежуточная аттестация	Самостоятельная работа	1 курс			2 курс			3 курс						
						Всего	в т.ч по учебным дисциплинам и МДК			Практики			1 сем.	2 сем.		3 сем.	4 сем.		5 сем.		6 сем.				
							Теоретические занятия по дисциплинам/МДК	Лабораторных и практических занятий	курсовых работ (проектов)					Практика учебная и производственная, час.	17 недель		18 недель	4 недели	17 недель	Сам. работа	17 недель	6 недель	Сам. работа	12 недель	Сам. работа
ПМ.00	Профессиональный цикл	783		1548	1373	1508	294	116	60	1038	36	4	0	0	0	51	0	255	101	1	345	3	144	468	144
ПМ.01	Контроль качества продукции на каждой стадии производственного процесса	155		307	277	297	47	40	30	180	9	1	0	0	0	0	0	34	24	0	95	1	0	144	0
МДК.01.01	Порядок проведения оценки качества продукции на каждой стадии производственного процесса	47	ДзК1/5	118	97	117	47	40	30			1						34	24		59	1			
УП.01	Учебная практика по оценке качества продукции	0	ДзК2/5	36	36	36				36											36				
ПП.01	Производственная практика по проведению оценки качества продукции на каждой стадии производственного процесса	108	Дз/6	144	144	144				144														144	
	Экзамен по модулю		Э/6	9		0					9														
ПМ.02	Подготовка, оформление и учет технической документации	62		176	144	166	72	22	0	72	9	1	0	0	0	0	0	17	18	0	95	1	0	36	0
МДК.02.01	Порядок работы с технической документацией	62	ДзК1/5	95	72	94	72	22				1						17	18		59	1			

Индекс	Наименование циклов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Вариативная часть	Формы промежуточной аттестации	Общий объем образовательной программы в академических часах	В т.ч. в форме практической подготовки	Общий объем образовательной программы в академических часах					Распределение обязательной нагрузки по курсам и семестрам (час. в семестр)														
						Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем					Промежуточная аттестация	Самостоятельная работа	1 курс		2 курс			3 курс							
						Всего	в т.ч по учебным дисциплинам и МДК			Практики			1 сем.	2 сем.	3 сем.	4 сем.		5 сем.		6 сем.					
							Теоретические занятия по дисциплинам/МДК	Лабораторных и практических занятий	курсовых работ (проектов)							Практика учебная и производственная, час.	17 недель	Сам. работа	17 недель	6 недель	Сам. работа	12 недель	Сам. работа	4 недели	13 недель
УП.02	Учебная практика по работе с технической документацией	0	Дз/5	36	36	36				36															
ПП.02	Производственная практика по подготовке, оформлению и учету технической документации	0	Дз/6	36	36	36				36															36
	Экзамен по модулю		Э/6	9		0				9															
ПМ. 03	Анализ и систематизация результатов контроля качества сырья и продукции, разработка предложений по корректирующим действиям	157		325	266	315	34	35	30	216	9	1	0	0	0	0	0	34	18	0	83	1	0	180	0
МДК.03.01	Основы процесса модернизации и внедрения новых методов и средств контроля	49	ДзК1/5	100	50	99	34	35	30			1						34	18		47	1			
УП.03	Учебная практика по применению методов и средств контроля	0	ДзК2/5	36	36	36				36											36				
ПП.03	Производственная практика по модернизации и внедрению новых методов и средств	108	Дз/6	180	180	180				180															180

Индекс	Наименование циклов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Вариативная часть	Формы промежуточной аттестации	Общий объем образовательной программы в академических часах	В т.ч. в форме практической подготовки	Общий объем образовательной программы в академических часах						Распределение обязательной нагрузки по курсам и семестрам (час. в семестр)														
						Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем					Практики	Промежуточная аттестация	Самостоятельная работа	1 курс			2 курс			3 курс						
						Всего	в т.ч по учебным дисциплинам и МДК			Практика учебная и производственная, час.				1 сем.	2 сем.	3 сем.	4 сем.		5 сем.		6 сем.					
							Теоретические занятия по дисциплинам/МДК	Лабораторных и практических занятий	курсовых работ (проектов)								17 недель	Сам. работа	17 недель	6 недель	Сам. работа	12 недель	Сам. работа	4 недели	13 недель	4 недели
	Экзамен по модулю		Э/6	9		0					9															
ДПБ 1	Дополнительный профессиональный блок (работодатель)	409	0/4/1	596	542	586	141	19	0	426	9	1	0	0	0	51	0	170	41	1	72	0	144	108	0	0
ПМ. 04	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих 13063 Контролер станочных и слесарных работ	409	0/4/1	596	542	586	141	19	0	426	9	1	0	0	0	51	0	170	41	1	72	0	144	108	0	0
МДК.04.01	Технология контроля качества станочных и слесарных работ	55	Дз/5	161	116	160	141	19				1				51		68	5	1	36					
УП.04	Учебная практика	138	ДзК2/5	174	174	174				174								102	36		36					
ПП.04	Производственная практика	216	Дз/6	252	252	252				252													144	108		
	Квалификационный экзамен		Э/6	9		0					9															
ППД	Производственная практика (преддипломная)	0	Дз/6	144	144	144				144																144
ГИА	Государственная итоговая аттестация ДЭ			216																						

Индекс	Наименование циклов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Вариативная часть	Формы промежуточной аттестации	Общий объем образовательной программы в академических часах	В т.ч. в форме практической подготовки	Общий объем образовательной программы в академических часах						Распределение обязательной нагрузки по курсам и семестрам (час. в семестр)																					
						Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем					Промежуточная аттестация	Самостоятельная работа	1 курс			2 курс			3 курс														
						Всего	в т.ч по учебным дисциплинам и МДК			Практики			1 сем.	2 сем.	3 сем.	4 сем.		5 сем.		6 сем.													
							Теоретические занятия по дисциплинам/МДК	Лабораторных и практических занятий	курсовых работ (проектов)							Практика учебная и производственная, час.	17 недель	18 недель	4 недели	17 недель	Сам. работа	17 недель	6 недель	Сам. работа	12 недель	Сам. работа	4 недели	13 недель	4 недели				
Общий объем образовательной программы в академических часах						1329	4428						2254	4015	1939	978	60	1038	180	17	612	648	144	609	3	612	209	7	425	7	144	468	144
						Итого:						семестры																					
<p>На государственную итоговую аттестацию в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломной работы (проекта) отводится 6 недель (216 часов).</p> <p>На промежуточную аттестацию (экзамены, консультации, самоподготовка) отводится 180 часов, в том числе по общеобразовательному циклу 72 часа</p> <p>З - зачет Дз - дифференцированный зачет ДзК- комплексный дифференцированный зачет Э - экзамен</p>												1	2			3	4			5	6												
						Дисциплин и МДК						2977	612	648	144	609	510	173	281	0	0	0											
						Учебной практики						282	0	0	0	0	102	36	144	0	0	0											
						Производственная практика						612	0	0	0	0	0	0	0	144	468	0											
						Производственная практика (преддипломная)						144	0	0	0	0	0	0	0	0	144	0											
						Экзаменов						12	0	0	4	0	0	2	2	0	4	0											
						Дифференциальных зачетов						26	0	0	10	2	0	3	6	0	4	1											
						Зачетов(включая ФК)						5	1	0	0	2	0	2	0	0	0	0											
						Самостоятельная работа						17	0	0	0	3	7	7	0	0	0												
						Промежуточная аттестация (экзамены, консультации, самоподготовка)						180	0	0	72	0	0	36	36	0	36	0											
ГИА						216																											
ВСЕГО						4428																											
количество недель:							36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36																

5.2. План обучения на предприятии (на рабочем месте)

№ п/п	Содержание практической подготовки (виды работ)	ПМ/ МДК		ПК/ОК код (или Н/ПО, У, З, Уо, Зо)	Длительность обучения (в часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка	Ответственный от предприятия (при необходимости)
		Код	Название					
1	Производственная практика	ПП.01	Контроль качества продукции на каждой стадии производственного процесса	ОК 01- ОК 09 ПК 1.1 – ПК 1.7	144	6	Типовое рабочее место техника на производстве	
2	Производственная практика	ПП.02	Подготовка, оформление и учет технической документации	ОК 01- ОК 09 ПК 2.1 – ПК 2.4	36	6	Типовое рабочее место техника на производстве	
3	Производственная практика	ПП.03	Анализ и систематизация результатов контроля качества сырья и продукции, разработка предложений по корректирующим действиям	ОК 01 – ОК 09 ПК 3.1 – ПК 3.4	180	6	Типовое рабочее место техника на производстве	
4	Производственная практика	ПП.04	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностях служащих 13063 Контролер станочных и слесарных работ	ОК 01 – ОК 09 ПК 4.1 – ПК 4.3	252	5, 6	Типовое рабочее место техника на производстве	

5.3. Календарный учебный график

5.4. Рабочая программа воспитания

5.4.1. Цель и задачи воспитания обучающихся при освоении ОПОП СПО-П:

Программа воспитания СПБ ГБПОУ «Промышленно-технологический колледж им. Н.И. Путилова» по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям) направлена на решение задач гармоничного развития личности обучающегося в процессе обучения и вхождения выпускников в социокультурный мир будущей профессии, налаживания ответственных взаимоотношений с окружающими их людьми.

В центре Программы находится личностное развитие обучающихся и формирование системных знаний о профессиональной деятельности.

Целевые ориентиры воспитания:

- Гражданское воспитание
- Патриотическое воспитание
- Духовно-нравственное воспитание
- Эстетическое воспитание
- Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия
- Профессионально-трудовое воспитание
- Экологическое воспитание
- Ценности научного познания

Рабочая программа предусматривает организацию воспитательной работы по следующим обязательным модулям:

- Модуль «Образовательная деятельность»
- Модуль «Кураторство»
- Модуль «Наставничество»
- Модуль «Основные воспитательные мероприятия по профессии/специальности»
- Модуль «Организация предметно-пространственной среды»
- Модуль «Профилактика и безопасность»
- Модуль «Социальное партнёрство и участие работодателей»
- Модуль «Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство»

5.4.2. Рабочая программа воспитания представлена в приложении 4.

5.5. Календарный план воспитательной работы

Календарный план воспитательной работы представлен в приложении 4.

Раздел 6. Условия реализации основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования

6.1. Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы

6.1.1. Специальные помещения должны представлять собой учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной и воспитательной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования ФГОС СПО.

Перечень специальных помещений

Кабинеты:

Социально-экономических и гуманитарных дисциплин

Математики
 Иностранного языка
 Управления качеством
 Материаловедения
 Инженерной графики
 Информатики и ИКТ
 Информационных технологий
 Технической механики
 Электротехники и электроники
 Безопасности жизнедеятельности
 Технологии машиностроения
 Слесарно-сборочных работ и сварки
 Технического регулирования и метрологии
 Охраны труда

Лаборатории:

Технического регулирования и метрологических измерений
 Технических и метрологических измерений
 Контроля и испытаний продукции
 Технической механики

Мастерские:

Монтажа, наладки и регулировки технических средств измерений
 Механическая
 Станочная

Спортивный комплекс

спортивный зал

Залы:

- библиотека, читальный зал с выходом в информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет»;
- актовый зал.

6.1.2. Материально-техническое оснащение кабинетов, лабораторий, мастерских и баз практики по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям).

Образовательная организация, реализующая программу по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям), должна располагать материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической работы обучающихся, предусмотренных учебным планом и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам в разрезе выбранных траекторий. Минимально необходимый перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

6.1.2.1. Оснащение кабинетов

№ п/п	Наименование образовательной услуги с указанием предмета, курса, дисциплины (модуля) (в соответствии с учебным планом)	Наименование учебных кабинетов, лабораторий, мастерских, объектов физической культуры и спорта и других помещений с перечнем оборудования
1	2	3

0.00 Общеобразовательный цикл		
ОДБ.00 Базовые дисциплины		
1	ОДБ. 01 Русский язык	<p><u>Кабинет Русского языка и литературы</u> Рабочее место преподавателя – 1 шт Рабочее место обучающегося на 30 человек Доска классная 3-х секционная-1шт. Освещение над доской-1шт. Шкафы-6шт. <i><u>Пособия:</u></i> Портреты, учебная и справочная литература, художественные произведения <i><u>Технические средства обучения:</u></i> Комплект вычислительной техники преподавателя-1шт Монитор модель Multi Sync LCD 1770 NX, Системный блок модель IVC 20-01 экран настенный модель Sreet Media – 1 шт <i><u>Лицензионное программное обеспечение:</u></i> Windows 2010 Office 2010</p>
2	ОДБ. 02 Литература	<p><u>Кабинет Русского языка и литературы</u> Рабочее место преподавателя – 1 шт Рабочее место обучающегося на 30 человек Доска классная 3-х секционная-1шт. Освещение над доской-1шт. Шкафы-6шт. <i><u>Пособия:</u></i> Портреты, учебная и справочная литература, художественные произведения <i><u>Технические средства обучения:</u></i> Комплект вычислительной техники преподавателя-1шт Монитор модель Multi Sync LCD 1770 NX, Системный блок модель IVC 20-01 экран настенный модель Sreet Media – 1 шт <i><u>Лицензионное программное обеспечение:</u></i> Windows 2010 Office 2010</p>
3	ОДБ. 03 Иностранный язык	<p><u>Кабинет Иностранного языка</u> Рабочее место преподавателя – 1 шт Рабочее место обучающегося на 18 человек Доска классная 3х секционная – 1 шт., Освещение над доской – 1 шт., Шкафы – 3 шт. <i><u>Пособия:</u></i> Учебная и справочная литература, техническая литература на английском языке <i><u>Технические средства обучения</u></i> Плазменный телевизор Philips 47PF4606H/60 - 1 шт. DVD –плеер Vitek VT 4119SR - 1 шт. Комплект вычислительной техники преподавателя – 1 шт., Системный блок модель GFC-01-057 Монитор модель Aser AL 1916W, <i><u>Лицензионное программное обеспечение:</u></i> Windows 2010 Office 2010</p> <p><u>Кабинет Иностранного языка</u> Рабочее место преподавателя – 1 шт Рабочее место обучающегося на 18 человек Доска классная 3х секционная – 1 шт., Освещение над доской – 1 шт., Шкафы – 4 шт., <i><u>Пособия:</u></i> Учебная и справочная литература, техническая литература на</p>

		<p>английском языке</p> <p><u>Технические средства обучения</u></p> <p>Комплект лингафонного оборудования 1 шт. Ноутбук Acer – 4 шт. Телевизор LG21FS2CG -1 шт., DVD-плеер Vitek VT 4119SR – 1 шт</p> <p><u>Лицензионное программное обеспечение</u></p> <p>Windows 2010 Office 2010</p>
4	ОДБ.04 История	<p><u>Кабинет Истории и Обществознания</u></p> <p>Рабочее место преподавателя – 1 шт Рабочее место обучающегося на 28 человек Тумба демонстрационная -1 шт. доска настенная 3-х секционная -1 шт. шкафы книжные - 4 шт. шкаф одежный -1 шт.</p> <p><u>Пособия:</u></p> <p>полный комплект учебников (история, география, обществознание) настенные карты настенные таблицы полный комплект атласов электронные пособия (история, география, обществознание) электронные обучающие программы</p> <p><u>Технические средства обучения:</u></p> <p>Комплект вычислительной техники преподавателя -1шт: Монитор модель Aser AL 1916W, Системный блок модель Svega-professional мультимедиа проектор модель Benq Texas instruments -1шт., экран настенный модель Sreet Media – 1 шт</p> <p><u>Лицензионное программное обеспечение</u></p> <p>Windows 2010 Office 2010</p>
5	ОДБ.05 География	<p>Кабинет Географии</p> <p>Рабочее место преподавателя – 1 шт Рабочее место обучающегося на 28 человек Тумба демонстрационная -1 шт. доска настенная 3-х секционная -1 шт. шкафы книжные - 4 шт. шкаф одежный -1 шт.</p> <p><u>Пособия:</u></p> <p>полный комплект учебников (история, география, обществознание) настенные карты настенные таблицы полный комплект атласов электронные пособия (история, география, обществознание) электронные обучающие программы</p> <p><u>Технические средства обучения:</u></p> <p>Комплект вычислительной техники преподавателя -1шт: Монитор модель Aser AL 1916W, Системный блок модель Svega-professional мультимедиа проектор модель Benq Texas instruments -1шт., экран настенный модель Sreet Media – 1 шт</p> <p><u>Лицензионное программное обеспечение</u></p> <p>Windows 2010 Office 2010</p>
6	ОДБ.06 Обществознание	<p><u>Кабинет Истории и Обществознания</u></p> <p>Рабочее место преподавателя – 1 шт Рабочее место обучающегося на 28 человек Тумба демонстрационная -1 шт. доска настенная 3-х секционная -1 шт. шкафы книжные - 4 шт. шкаф одежный -1 шт.</p>

		<p><u>Пособия:</u> полный комплект учебников (история, география, обществознание) настенные карты настенные таблицы полный комплект атласов электронные пособия (история, география, обществознание) электронные обучающие программы</p> <p><u>Технические средства обучения:</u> Комплект вычислительной техники преподавателя -1шт: Монитор модель Aserg AL 1916W, Системный блок модель Svega-professional мультимедиа проектор модель Benq Texas instruments -1шт., экран настенный модель Sreet Media – 1 шт</p> <p><u>Лицензионное программное обеспечение</u> Windows 2010 Office 2010</p>
7	ОДБ.07 Химия	<p><u>Кабинет Химии</u> Рабочее место преподавателя – 1 шт Рабочее место обучающегося на 30 человек доска классная односекционная 1 шт., освещение над доской – 1 шт., шкафы – 6 шт.;</p> <p><u>Пособия и приспособления, приборы</u> <u>Оборудование для демонстрации опытов по химии «Органика»</u> - 1 комп., <u>Оборудование для демонстрации опытов по химии «Неорганика»</u> - 1 комп., шкаф вытяжной демонстрационный напольный - 1 шт., аппарат для проведения химических реакций АПХР -1 комп., комплект плакатов «Белки и нуклеиновые кислоты»-1шт, «Номенклатура»– 1шт., «Строение вещества»-1 шт., «Химические реакции»-1шт., набор посуды и принадлежностей (микроработория на 2х уч.)- 15 компл., прибор для иллюстрации – 1 шт., Коллекции демонстрационные (по 1 комп.): «Волокна», Каменный уголь», «Минералы и горные породы», «Каучук и резина», «Металлы», «Нефть и важнейшие продукты ее переработки», «Стекло», «Чугун и сталь», модели кристаллической решетки веществ – 1 комп., портреты химиков-18 шт., комплект DVD «Органическая химия» - 5 дисков, комплект DVD «Неорганическая химия» -10 дисков Наборы химических реактивов: набор № 1. Кислоты большой; набор № 2 Кислоты малый; набор № 3 Гидроксиды; набор № 5 Металлы; набор № 6.Щелочные и щелочно-земельные элементы; набор № 7 Огнеопасные вещества; набор № 9 Галогениды; набор № 9 Галогениды; набор №10 Сульфаты сульфиты сульфиды; набор №11 Карбонаты; набор №20 Кислосодержащие органические вещества; набор №12 Фосфаты.Силикаты; набор №14 Соединения марганца; набор № 15. Соединения хрома; набор №16 Нитраты; набор № 17. Индикаторы; набор №21 Кислоты органические; набор №22 Углеводы.Амины;</p>

набор № 24.Материалы;
 DVD Химия элементов-неметаллов
 DVD Химия-9. Химическое равновесие
 DVD Химия-9. Электролитическая диссоциация
 Модель Кристаллическая решетка алмаза
 Модель Кристаллическая решетка графена
 Модель Кристаллическая решетка диоксида кремния
 Модель Кристаллическая решетка железа
 Модель Кристаллическая решетка йода
 Модель Кристаллическая решетка льда
 Модель Кристаллическая решетка магния
 Модель Кристаллическая решетка меди
 Модель Кристаллическая решетка соли
 Модель Кристаллическая решетка углекислого газа
 Модель Кристаллическая решетка углерода
 Модель Кристаллическая решетка фуллерена
 Модель Кристаллическая решетки графита
 Модель строение атома
 Набор для моделирования электронного строения атомов
 Набор демонстрационный «Атомные орбитали»
 Набор демонстрационный «Органические и неорганические вещества»
 Интерактивное учебное пособие. Наглядная химия. Строение вещества.
 Интерактивное учебное пособие. Наглядная химия. Органическая химия
 Интерактивное учебное пособие. Наглядная химия. Растворы
 Интерактивное учебное пособие. Наглядная химия. Химическое производство
 Интерактивное учебное пособие. Наглядная химия. 8-9 класс
 Интерактивное учебное пособие. Наглядная химия. 10-11 класс
 Интерактивное учебное пособие. Наглядная химия. Инструктивные таблицы
 Интерактивное учебное пособие. Наглядная химия. Металлы
 Интерактивное учебное пособие. Наглядная химия. Неметаллы
 Интерактивное учебное пособие. Наглядная химия. Начала химии
 Аквадистиллятор ДЭ-4 электрический
 Баня комбинированная лабораторная БКЛ-М
 Аппарат для проведения химических реакций АПХР
 Комплект плакатов «Белки и нуклеиновые кислоты»
 Комплект плакатов «Номенклатура»
 Комплект плакатов «Строение вещества»
 Комплект плакатов «Химические реакции»
 Набор посуды и принадлежностей (микроработория на 2х уч.)
 Коллекция демонстрационная «Минералы и горные породы»
 Коллекция демонстрационная «Стекло»
 Коллекция демонстрационная «Волокна»
 Коллекция демонстрационная «Пластмассы»
 Коллекция демонстрационная «Нефть и важнейшие продукты ее переработки»
 Коллекция демонстрационная «Каучук и резина»
 Коллекция демонстрационная «Каменный уголь и важнейшие продукты его переработки»
 Коллекция демонстрационная «Металлы»
 Коллекция демонстрационная «Чугун и сталь»,
 Портреты химиков
Лаборатория по химии:
 шкафы 2 шт.,
 шкафы для хранения лабораторного оборудования 2 шт.,
 шкаф для хранения химических реактивов 1 шт.,
 вытяжная система искусственной и естественной вентиляции 1 шт
Пособия:

		<p>Учебная и справочная литература, специальная литература <u>Технические средства обучения:</u> Комплект вычислительной техники преподавателя-1 шт., Монитор модель Aser AL 1916W, Системный блок модель Svega-professional мультимедиапроектор View Sonic pjd 5232 -1 шт., экран настенный Seeret Media -1 шт., принтер лазерный hp Laser jet M1132MPP -1 шт., аквадистиллятор ДЭ-4 электрический-1 шт., баня комбинированная лабораторная БКЛ-М -1шт., <u>Лицензионное программное обеспечение:</u> Windows 2010 Office 2010</p>
8	ОДБ.08 Биология	<p><u>Кабинет Биологии</u> Рабочее место преподавателя – 1 шт Рабочее место обучающегося на 30 человек доска классная односекционная 1 шт., освещение над доской – 1 шт., шкафы – 6 шт.; <u>Пособия и приспособления, приборы</u> микроскоп школьный с цифровой камерой «Альтами»-1шт., микроскоп биологический школьный -3шт., <u>набор микропрепаратов по общей биологии -2шт.,</u> <u>набор инструментов для препарирования-5 шт.,</u> <u>комплект DVD «Биология» -8 дисков;</u> коллекция живых растений тропиков и субтропиков. комплект ученической мебели на 15 человек, комплект мебели преподавателя – 1 шт., доска классная односекционная 1 шт., освещение над доской – 1 шт., шкафы – 6 шт.; лаборатория по химии: шкафы 2 шт., шкафы для хранения лабораторного оборудования 2 шт., шкаф для хранения химических реактивов 1 шт., вытяжная система искусственной и естественной вентиляции 1 шт. <u>Пособия:</u> Учебная и справочная литература, специальная литература DVD Биология-1 DVD Биология-2 DVD Биология-3 DVD Ботаника. Знакомство с цветковыми растениями. DVD Животный мир Арктической зоны DVD Земля. Развитие жизни. Интерактивное учебное пособие. Наглядная биология. Введение в экологию. Таблица Возникновение жизни на земле (винил) 34x48 Таблица Карта заповедников России (винил) 34x48 Таблица Эволюционное развитие живого мира (винил) 34x48 Таблица Эволюция органического мира (винил) 34x48 Модель инфузории туфельки Модель Митоз и мейоз клетки Гербарий раздаточный «Розоцветные» Гербарий раздаточный «Высшие споровые и семенные» Гербарий раздаточный «Жизненные формы цветковых растений» Гербарий раздаточный «Бобовые и злаки» Гербарий раздаточный «Пасленовые крестоцветные и сложноцветные» Гербарий раздаточный «Водросли. Грибы. Лишайники» Коллекция «Голосемянные растения» Набор муляжей грибов Модель-апликация «Размножение сосны»</p>

		<p>Коллекция «Древесные растения и их распространение» Модель-апликация «Гаметогенез у человека и млекопитающих» Модель-апликация «Размножение и развитие хордовых животных» Гербарий «Лекарственные растения» Гербарий «Ядовитые растения» Гербарий по морфологии растений Гербарий «Основные группы растений» Препарат корня бобовых растений жидкий Препарат Морская звезда Препарат Нереида Препарат Эмбриональное развитие цыпленка Микроскоп оптический Микроскоп оптический с электронной камерой Altami Интерактивное учебное пособие. Наглядная биология. Введение в экологию. Интерактивное учебное пособие. Наглядная биология. Эволюционное учение. Интерактивное учебное пособие. Наглядная биология. Химия клетки. <u>Технические средства обучения:</u> Комплект вычислительной техники преподавателя-1 шт., Монитор модель Aser AL 1916W, Системный блок модель Svega-professional мультимедиапроектор View Sonic pjd 5232 -1 шт., экран настенный Seeret Media -1 шт., принтер лазерный hp Laser jet M1132MPP -1 шт., аквадистиллятор ДЭ-4 электрический-1 шт., баня комбинированная лабораторная БКЛ-М -1шт., <u>Лицензионное программное обеспечение:</u> Windows 2010 Office 2010</p>
9	ОДБ.09 Физическая культура	<p><u>Спортивный комплекс</u> <u>Спортивный зал:</u> открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий <u>Спортивный зал</u> Министадион – 1шт., барьеры – 5шт., ворота для минифутбола с сеткой -1комп., зона приземления со стойками для прыжков в высоту – 1комп., комплект для игры в волейбол – 1шт., стенка гимнастическая- 10шт., тележка для матов – 1шт., ферма баскетбольная -4шт., доска навесная универсальная – 5шт., мат гимнастический 1,0x2,0 – 10шт., навесная перекладина – 10шт., скамейка гимнастическая 2м – 10шт., степплатформы- 15шт., система для озвучивания зала – 1шт., протектор защитный (комплект на 2 стены)-1шт. <u>Тренажерный зал</u> Беговая дорожка-1 шт., велотренажер -2 шт., силовой комплекс – 1 шт., степпер – 2 шт., многофункциональный тренажер -1 шт., стойка для профессиональных гантелей с гантелями (10 пар) – 1шт., стойка для фитнес-гантелей с гантелями (16 пар) -1 шт., стойка с гимнастическими палками (бодибары) – 1 шт., стойка с набивными мячами (медболы)-1 шт., стол для армреслинга-3 шт., стол для настольного тенниса (складной) – 4 шт.,</p>

		<p>тренажер баттерфляй-1 шт., тренажер жим ногами угол 45 градусов-1 шт., тренажер голень-машина (сидя)-1 шт., тренажер Дельта-машина -1 шт., тренажер для мышц сгиб-разгиб бедра – 1шт., тренажер для мышц спины -1 шт., тренажер рычажная тяга – 1шт., штанга тренировочная 120 кг -2 шт., штанга тяжелоатлетическая 200 кг-2 шт., гребной тренажер -2 шт., тренажер Proteus – 2 шт., скамья для прессы – 1 шт., набор гирь(4 шт.)-1 шт.</p> <p><u>Стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий</u> Футбольное поле, оборудованное футбольными воротами, заградительными сетками и трибунами с козырьком на 96 мест; легкоатлетические беговые дорожки- 3 полосы по прямой, 3 полосы по кругу; сектор для прыжков в длину; волейбольная и баскетбольная площадки, оборудованные и размеченные в соответствии с нормативами и правилами; площадка ОФП с оборудованием – перекладина, брусья, скамьи для прессы - 2шт.</p>
10	ОДБ.10 Основы безопасности жизнедеятельности	<p><u>Кабинет безопасности жизнедеятельности</u> Рабочее место преподавателя – 1 шт Рабочее место обучающегося на 30 человек доска классная трехсекционная 1 шт., освещение над доской – 1 шт., шкафы – 1 шт.</p> <p><u>Плакаты</u> (первая медицинская помощь, военная форма, стрелковое оружие, теоретические основы ведения огня из стрелкового оружия, мины и гранаты, терроризм- угроза обществу, государственные и военные символы Р.Ф., твой ГЕРОИ - Россия)</p> <p><u>Наглядные пособия, нормативно-правовые документы:</u> Основы военной службы «Огневая подготовка» – 1 шт. Основы военной службы «Строевая подготовка» – 1 шт. Уголок гражданской защиты – 1 шт. Вооруженные силы РФ – 1 шт. Конституция и закон о воинской обязанности – 1 шт. ОЗК – 2шт Массо-габаритный макет автомата Калашникова – 2 шт. Винтовка пневматическая Smerch r5 – 2 шт. Макеты мин и гранат – по 2 шт Индивидуальные средства защиты (респираторы, противогазы, ватно-марлевые повязки): Противогаз ГП -7 – 2 шт. Противогаз ГП -5 – 5 шт. Дозиметр ДП-5В – 1 шт. Общевойсковой защитный комплект Войсковые индивидуальные аптечки: Аптечка индивидуальная АИ -2 – 10 шт. Сумки и комплекты медицинского имущества для оказания первой медицинской, доврачебной помощи (сумка СМС) Носилки – 2 шт. Сумка санинструктора (укомплектованная) – 1 шт. перевязочные средства (бинты, лейкопластыри, вата медицинская компрессная, косынка медицинская (перевязочная), повязка медицинская большая стерильная, повязка медицинская малая стерильная) - медицинские предметы расходные (булавка безопасная, шина проволочная, шина фанерная)</p>

		<p>- грелка - жгут кровоостанавливающий - индивидуальный перевязочный пакет - шприц-тюбик одноразового пользования Тренажер сердечно-легочной реанимации «Максим – 2» – 1 шт. <u>Пневматический стрелковый тир</u> Винтовка пневматическая Smerch r5 – 2 шт. Мишени бумажные – комплект <u>Технические средства обучения:</u> Принтер лазерный HP– 1 шт. Мультимедийный проектор Smart UF 70– 1 шт. Сетевой фильтр – 1 шт. Телевизор LG 2100 – 1 шт. DVD плеер Vitek VT 4119SR – 1 шт. Доска интерактивная Smart Board – 1 шт. Ноутбук HP 250 G1 Notebook - шт <u>Лицензионное программное обеспечение</u> Windows 2010 Office 2010</p>
	ОДП.00 Профильные дисциплины	
11	ОДП.01 Математика	<p><u>Кабинет Математики</u> Комплект мебели преподавателя – 1 шт., Комплект ученической мебели на 30 чел., Доска классная 3х- секционная – 1 шт., Освещение над доской – 1 шт., Шкафы – 4 шт. <u>Пособия:</u> Учебная и справочная литература, специальная техническая литература <u>Технические средства обучения:</u> Комплект вычислительной техники преподавателя – 1 шт., Монитор модель Aser AL V193V Системный блок модель ME95B22171 Мультимедиа проектор View Sonic pjd5232 – 1 шт., Экран Sreet Media – 1 шт. <u>Лицензионное программное обеспечение</u> Windows 2010 Office 2010</p>

12	ОДП.02 Информатика	<p><u>Кабинет Информатики и ИКТ (Информационных технологий)</u> Рабочее место преподавателя – 1 шт Рабочее место обучающегося на 30 человек Комплект плакатов по информатике (12 плакатов) -1шт. Доска классная трех секционная -1шт. Освещение над доской Шкафы - 2шт. <u>Пособия:</u> Учебная и справочная литература, специальная техническая литература <u>Технические средства обучения:</u> Комплект вычислительной техники преподавателя -1шт. Монитор модель Aser AL 1916W, Системный блок модель Svega-professional -1шт., Комплект вычислительной техники ученический с наушниками и микрофонами -14шт. Мониторы - Hanspree m19n3 Системный блок - AMD Athlon 64x2 Интерактивная доска 80IQ Board PS S080 - 1шт. Мультимедиа проектор Epson EB 824HX -1шт. Принтер лазерный HP2605 -1шт. Принтер HP1150 -1шт. Цифровой фотоаппарат Nikon с картой памяти - 2шт. Цифровая видеокамера Sony с картой памяти -1шт. Камера Web с микрофоном -1шт. <u>Лицензионное программное обеспечение:</u> Windows 2010 Office 2010 CorelDraw Graphics SuiteX6, Photoshop Extended CS6 13 Multiple Platfprms</p> <p><u>Кабинет Информатики и ИКТ (Информационных технологий)</u> Рабочее место преподавателя – 1 шт Рабочее место обучающегося на 14 человек Комплект плакатов по информатике (12 плакатов) -1шт. Доска классная трех секционная -1шт. Освещение над доской Шкафы - 2шт. <u>Пособия:</u> Учебная и справочная литература, специальная техническая литература <u>Технические средства обучения:</u> Комплект вычислительной техники преподавателя – 1шт. Монитор View Sonic VA2419SH Системный блок i5 8400 Комплект вычислительной техники ученический с наушниками и микрофонами -14шт. Мониторы - Hanspree m19n3 Системный блок - AMD Athlon 64x2 Интерактивная доска 80IQ Board PS S080 – 1шт. Мультимедиа проектор Epson EB 824HX – 1шт. Принтер лазерный ML2015– 1шт. Цифровой фотоаппарат Nikon с картой памяти – 1шт. Цифровая видеокамера Sony с картой памяти – 2шт. Камера Web – 1шт. <u>Лицензионное программное обеспечение:</u> Windows 2010 Office 2010 CorelDraw Graphics SuiteX6, Photoshop Extended CS6 13 Multiple Platfprms</p>
13	ОДП.03 Физика	<p><u>Кабинет Физики</u> Рабочее место преподавателя – 1 шт Рабочее место обучающегося на 30 человек</p>

	<p>Доска классная 3-х секционная – 1 шт. Освещение над доской – 1 шт. Шкафы – 6 шт. <u>Пособия и приспособления, приборы</u> Амперметр демонстрационный цифровой (амперметр, миллиамперметр, миллиамперметр переменного тока)* 99.2.27 – 1 шт. Вольтметр демонстрационный цифровой (вольтметр, милливольтметр, вольтметр переменного тока)* 99.2.28 – 1 шт. Источник питания ВУ-4 9.3.3.312 – 15 шт. Ведро Архимеда* 99.2.23 – 1 шт. Вольтметр лабораторный* 99.2.20 – 15 шт. Амперметр лабораторный* 99.2.1 99.2.1. – 15 шт. Гигрометр психрометрический* 99.2.4 – 15 шт. Динамометр двунаправленный (демонстрационный)* 99.2.101 – 1 шт. Динамометр лабораторный 5Н* 99.2.68 – 15 шт. Термометр демонстрационный* 99.2.46 – 1 шт. Компас школьный* 99.4.5 – 3 шт. Магнит U-образный демонстрационный* 99.2.62 – 1 шт. Магнит U-образный лабораторный* 99.2.63 – 15 шт. Магнит полосовой демонстрационный* 99.2.64 – 16 шт. Манометр жидкостной демонстрационный* 99.2.12 – 1 шт. Манометр металлический 9.3.03.017 9.3.03.017 – 1 шт. Маятник Максвелла* 99.2.31 – 1 шт. – 2 шт. Миллиамперметр лабораторный* 99.2.74 – 15 шт. Модель молекулярного строения магнита* 99.2.36 – 1 шт. Комплект блоков демонстрационный* 99.2.77 – 1 шт. Комплект блоков лабораторный (мет.)* 99.2.76 – 15 шт. Штатив для фронтальных работ* 99.2.24 – 15 шт. Штатив физический универсальный* 99.2.25 – 1 шт. Набор тел равной массы и объема (лаборатор.)* 99.2.107 – 1 шт. Набор пружин с различной жесткостью* 99.2.83 – 3 шт. Набор палочек по электростатике* 99.2.40 – 1 шт. Переключатель двухполюсный* 99.2.26 – 1 шт. Переключатель однополюсный лабораторный* 99.2.94 – 1 шт. Прибор для демонстрации атмосферного давления* 99.2.19 – 1 шт. Прибор для демонстрации давления в жидкости* 99.2.26 – 1 шт. Прибор для демонстрации линейного расширения тел* 99.2.52 – 1 шт. Прибор для демонстрации механический колебаний на воздушной подушке* 99.2.53 – 1 шт. Прибор для демонстрации поверхностного натяжения* 99.2.51 – 1 шт. Прибор для демонстрации правила Ленца* 99.2.50 – 1 шт. Прибор для демонстрации теплопроводности тел* 99.2.49 Прибор для изучения траектории брошенного тела* 99.2.48–1шт. Пластина биметаллическая со стрелкой* 99.2.39 – 1 шт. Реостат ползунковый с роликовыми контактами РПШ-1 Россия 9.1.4.59 – 1 шт. Реостат ползунковый с роликовыми контактами РПШ-2 Россия 9.1.4.60 – 1 шт. Реостат ползунковый с роликовыми контактами РПШ-5 Россия 9.1.4.61 – 1 шт. Реостат — потенциометр РП-6М лабораторный – 5 шт. Реостат РПШ-0,6 – 1 шт. Рычаг-линейка демонстрационная* 99.2.108 – 1 шт. Сообщающиеся сосуды* 99.2.57 – 1 шт. Стрелки магнитные на штативах (пара)* 99.2.47 – 1 шт. Султан электростатический (шелк) пара* 99.2.45 – 1 шт. Трубка для демонстрации конвекции в жидкости*99.2.59 – 1 шт. Трубка Ньютона* 99.2.22 – 1 шт.</p>
--	---

		<p>Цилиндры свинцовые со стругом* 99.2.93 – 1 шт. Шар Паскаля* 99.2.33 – 1 шт. Шар с кольцом* 99.2.54 – 1 шт. Электромагнит разборный с деталями* 99.2.78 – 1 шт. – 1 шт. Электрометры с принадлежностями* 99.2.32 – 1 шт. Электроскопы (пара)* 99.2.96 – 1 шт. – 1 шт. Микроскоп с подсветкой – 1 шт. – 1 шт. Набор лабораторный «Механика L» 9.1.9.114 – 15 шт. Набор лабораторный «Электричество L» 9.1.9.116 – 15 шт. Металлический лист (рабочее поле) 9.1.9.107 – 15 шт. Лоток для лаб. Механика 9.3.5.498 – 15 шт. Лоток для лаб. Электричество 9.3.5.500 – 15 шт. Набор для демонстрации электрических полей 9.1.6.85 – 1 шт. Набор «Электричество 1» 9.1.6.78 – 1 шт. Набор «Электричество 2» 9.1.6.79 – 1 шт. Набор «Электричество 3» 9.1.6.80 – 1 шт. Набор «Электричество 4» 9.1.6.81 – 4 шт. Набор демонстрационный «Волновая оптика» 9.1.6.76 – 1 шт. Набор демонстрационный «Механика» 9.1.6.83 – 1 шт. Комплект цифровых измерителей тока и напряжения демонстрационный 9.1.7.86 – 1 шт. Выпрямитель В-24 9.1.4.79 – 1 шт. Генератор звуковой школьный 9.1.8.91 – 1 шт. Комплект проводов соединительных 9.1.8.98 – 15 шт. Электронный секундомер 9.1.7.87 – 1 шт. Волновая ванна U21910 – 1 шт. Демонстрационный набор «Геометрическая оптика» U17300 – 1шт. <u>Пособия:</u> Учебная и справочная литература, специальная техническая литература <u>Технические средства обучения:</u> Мультимедиа проектор Acer X1260 – 1 шт. Экран напольный 180*180 – 1 шт. Телевизор LG 21`` – 1 шт. DVD-плеер Vitek VT-4119SR – 1 шт. Комплект вычислительной техники преподавателя – 1 шт. Системный блок 90PLB11MB334-53C2 Монитор Acer V196WL <u>Лицензионное программное обеспечение:</u> Windows 2010 Office 2010</p>
	ОД.00 Дисциплины по выбору	
14	ОД.01 Основы проектной деятельности	<p><u>Кабинет гуманитарных и социально-экономических дисциплин</u> Рабочее место преподавателя – 1 шт Рабочее место обучающегося на 30 человек <u>Пособия</u> Комплекты государственных стандартов РФ в области системы менеджмента качества продукции Стандарты ISO 9000 Законодательные акты Российской Федерации в части регулирования трудовых отношений, менеджмента качества, охраны труда и безопасности на производстве <u>Технические средства обучения:</u> мультимедиа проектор Samsung 720N -1шт., переносной экран на штатив Hitachi Star Board AH 00135 -1шт. Комплект вычислительной техники преподавателя -1шт: Монитор модель Aser DLP Texas instruments – 1 шт, Системный блок модель IVC BC-1 -1шт., <u>Лицензионное программное обеспечение:</u> Windows 2010 Office 2010 Phoshop Extended CS6 13 Multiple Platforms Russian AOO License</p>

	СГ.00 Социально-гуманитарный цикл	
15	СГ.01 История России	<p><u>Кабинет Истории и Обществознания</u> Рабочее место преподавателя – 1 шт Рабочее место обучающегося на 28 человек Тумба демонстрационная -1 шт. доска настенная 3-х секционная -1 шт. шкафы книжные - 4 шт. шкаф одёжный -1 шт.</p> <p><u>Пособия:</u> полный комплект учебников (история, география, обществознание) настенные карты настенные таблицы полный комплект атласов электронные пособия (история, география, обществознание) электронные обучающие программы</p> <p><u>Технические средства обучения:</u> Комплект вычислительной техники преподавателя -1шт: Монитор модель Aser AL 1916W, Системный блок модель Svega-professional мультимедиа проектор модель Benq Texas instruments -1шт., экран настенный модель Sreet Media – 1 шт</p> <p><u>Лицензионное программное обеспечение</u> Windows 2010 Office 2010</p>
16	СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности	<p><u>Кабинет Иностранного языка</u> Рабочее место преподавателя – 1 шт Рабочее место обучающегося на 18 человек Доска классная 3х секционная – 1 шт., Освещение над доской – 1 шт., Шкафы – 3 шт.</p> <p><u>Пособия:</u> Плакаты, наглядные пособия, схемы Учебная и справочная литература, техническая литература на английском языке</p> <p><u>Технические средства обучения</u> Плазменный телевизор Philips 47PF4606H/60 - 1 шт. DVD –плеер Vitek VT 4119SR - 1 шт. Комплект вычислительной техники преподавателя – 1 шт., Системный блок модель GFC-01-057 Монитор модель Aser AL 1916W,</p> <p><u>Лицензионное программное обеспечение:</u> Windows 2010 Office 2010</p> <p><u>Кабинет Иностранного языка</u> Рабочее место преподавателя – 1 шт Рабочее место обучающегося на 28 человек Доска классная 3х секционная – 1 шт., Освещение над доской – 1 шт., Шкафы – 4 шт.,</p> <p><u>Пособия:</u> Плакаты, наглядные пособия, схемы Учебная и справочная литература, техническая литература на английском языке</p> <p><u>Технические средства обучения</u> Комплект лингафонного оборудования 1 шт. Ноутбук Aser – 4 шт. Телевизор LG21FS2CG -1 шт., DVD-плеер Vitek VT 4119SR – 1 шт. Комплект вычислительной техники преподавателя – 1 шт., Монитор модель Aser AL 1916W, Системный блок модель Svega-professional</p> <p><u>Лицензионное программное обеспечение</u></p>

		Windows 2010 Office 2010
17	СГ.03 Безопасность жизнедеятельности	<p><u>Кабинет безопасности жизнедеятельности</u> Рабочее место преподавателя – 1 шт Рабочее место обучающегося на 28 человек доска классная трехсекционная 1 шт., освещение над доской – 1 шт., шкафы – 1 шт.</p> <p><u>Плакаты</u> (первая медицинская помощь, военная форма, стрелковое оружие, теоретические основы ведения огня из стрелкового оружия, мины и гранаты, терроризм- угроза обществу, государственные и военные символы Р.Ф., твои ГЕРОИ - Россия)</p> <p><u>Наглядные пособия, нормативно-правовые документы:</u> Основы военной службы «Огневая подготовка» – 1 шт. Основы военной службы «Строевая подготовка» – 1 шт. Уголов кодекс гражданской защиты – 1 шт. Вооруженные силы РФ – 1 шт. Конституция и закон о воинской обязанности – 1 шт. ОЗК – 2шт Массо-габаритный макет автомата Калашникова – 2 шт. Винтовка пневматическая Smerch r5 – 2 шт. Макеты мин и гранат – по 2 шт Индивидуальные средства защиты (респираторы, противогазы, ватно-марлевые повязки): Противогаз ГП -7 – 2 шт. Противогаз ГП -5 – 5 шт. Дозиметр ДП-5В – 1 шт. Общевойсковой защитный комплект Войсковые индивидуальные аптечки: Аптечка индивидуальная АИ -2 – 10 шт. Сумки и комплекты медицинского имущества для оказания первой медицинской, доврачебной помощи (сумка СМС) Носилки – 2 шт. Сумка санинструктора (укомплектованная) – 1 шт. перевязочные средства (бинты, лейкопластыри, вата медицинская компрессная, косынка медицинская (перевязочная), повязка медицинская большая стерильная, повязка медицинская малая стерильная) - медицинские предметы расходные (булавка безопасная, шина проволочная, шина фанерная) - грелка - жгут кровоостанавливающий - индивидуальный перевязочный пакет - шприц-тюбик одноразового пользования Тренажер сердечно-легочной реанимации «Максим – 2» – 1 шт.</p> <p><u>Пневматический стрелковый тир</u> Винтовка пневматическая Smersh – 2 шт Мишень бумажная - комплект</p> <p><u>Технические средства обучения:</u> Принтер лазерный HP– 1 шт. Сетевой фильтр – 1 шт. Телевизор LG 2100 – 1 шт. DVD плеер Vitek VT 4119SR – 1 шт. Доска интерактивная Smart Board – 1 шт. Мультимедийный проектор Smart UF 70– 1 шт Ноутбук HP 250 G1 Notebook</p> <p><u>Лицензионное программное обеспечение</u> Windows 2010 Office 2010</p>
18	СГ.04 Физическая культура	<p><u>Спортивный комплекс</u> <u>Спортивный зал:</u> открытый стадион широкого профиля с</p>

		<p>элементами полосы препятствий</p> <p><u>Спортивный зал</u> Министадион – 1шт., барьеры – 5шт., ворота для минифутбола с сеткой -1комп., зона приземления со стойками для прыжков в высоту – 1комп., комплект для игры в волейбол – 1шт., стенка гимнастическая- 10шт., тележка для матов – 1шт., ферма баскетбольная -4шт., доска навесная универсальная – 5шт., мат гимнастический 1,0х2,0 – 10шт., навесная перекладина – 10шт., скамейка гимнастическая 2м – 10шт., степплатформы- 15шт., система для озвучивания зала – 1шт., протектор защитный (комплект на 2 стены)-1шт.</p> <p><u>Тренажерный зал</u> Беговая дорожка-1 шт., велотренажер -2 шт., силовой комплекс – 1 шт., степпер – 2 шт., многофункциональный тренажер -1 шт., стойка для профессиональных гантелей с гантелями (10 пар) – 1шт., стойка для фитнес-гантелей с гантелями (16 пар) -1 шт., стойка с гимнастическими палками (бодибары) – 1 шт., стойка с набивными мячами (медболы)-1 шт., стол для армреслинга-3 шт., стол для настольного тенниса (складной) – 4 шт., тренажер баттерфляй-1 шт., тренажер жим ногами угол 45 градусов-1 шт., тренажер голень-машина (сидя)-1 шт., тренажер Дельта-машина -1 шт., тренажер для мышц сгиб-разгиб бедра – 1шт., тренажер для мышц спины -1 шт., тренажер рычажная тяга – 1шт., штанга тренировочная 120 кг -2 шт., штанга тяжелоатлетическая 200 кг-2 шт., гребной тренажер -2 шт., тренажер Proteus – 2 шт., скамья для пресса – 1 шт., набор гирь(4 шт.)-1 шт.</p> <p><u>Стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий</u> Футбольное поле, оборудованное футбольными воротами, заградительными сетками и трибунами с козырьком на 96 мест; легкоатлетические беговые дорожки- 3 полосы по прямой, 3 полосы по кругу; сектор для прыжков в длину; волейбольная и баскетбольная площадки, оборудованные и размеченные в соответствии с нормативами и правилами; площадка ОФП с оборудованием – перекладина, брусья, скамьи для пресса - 2шт.</p>
19	СГ.05 Основы бережливого производства	<p><u>Кабинет гуманитарных и социально-экономических дисциплин</u> Рабочее место преподавателя – 1 шт Рабочее место обучающегося на 30 человек</p> <p><u>Пособия</u> Комплекты государственных стандартов РФ в области системы менеджмента качества продукции Стандарты ISO 9000 Законодательные акты Российской Федерации в части регулирования трудовых отношений, менеджмента качества, охраны труда и безопасности на производстве</p>

		<p><u>Технические средства обучения:</u> мультимедиа проектор Samsung 720N -1шт., переносной экран на штатив Hitachi Star Board АН 00135 -1шт. Комплект вычислительной техники преподавателя -1шт: Монитор модель Aser DLP Texas instruments – 1 шт, Системный блок модель IVC БС-1 -1шт., <u>Лицензионное программное обеспечение:</u> Windows 2010 Office 2010 n Phoshop Extended CS6 13 Multiple Platforms Russian AOO License</p>
20	СГ.06 Основы финансовой грамотности	<p><u>Кабинет гуманитарных и социально-экономических дисциплин</u> Рабочее место преподавателя – 1 шт Рабочее место обучающегося на 30 человек <u>Пособия</u> Комплекты государственных стандартов РФ в области системы менеджмента качества продукции Стандарты ISO 9000 Законодательные акты Российской Федерации в части регулирования трудовых отношений, менеджмента качества, охраны труда и безопасности на производстве <u>Технические средства обучения:</u> мультимедиа проектор Samsung 720N -1шт., переносной экран на штатив Hitachi Star Board АН 00135 -1шт. Комплект вычислительной техники преподавателя -1шт: Монитор модель Aser DLP Texas instruments – 1 шт, Системный блок модель IVC БС-1 -1шт., <u>Лицензионное программное обеспечение:</u> Windows 2010 Office 2010 Phoshop Extended CS6 13 Multiple Platforms Russian AOO License</p>
	ОП.00 Общепрофессиональный цикл	
20	ОП.01 Инженерная графика	<p><u>Кабинет инженерной графики</u> Рабочее место преподавателя – 1 шт Рабочее место обучающегося на 25 человек доска классная трехсекционная –1 шт., Плакаты, схемы, технические задания : плакаты иллюстрированные – 12 шт. Пособия: набор геометрических тел – 1 шт., резьбовый набор -1 шт., демонстрационный комплект чертежных принадлежностей -1шт., образцы деталей по темам – 12 комп. <u>Технические средства обучения:</u> Комплект вычислительной техники преподавателя -1 шт. Ноутбук HP 250 G1 Notebook Доска интерактивная Smart Board – 1 шт. Мультимедийный проектор Smart UF 70– 1 шт <u>Лицензионное программное обеспечение:</u> - Windows 2010 - Office 2010 - графический редактор «AUTOCAD», AUTOCAD Commercial New 5 Seats (или аналог)</p>
21	ОП.02 Метрология и стандартизация	<p><u>Кабинет Технического регулирования и метрологии</u> Рабочее место преподавателя – 1 шт Рабочее место обучающегося на 28 человек доска классная трехсекционная –1 шт., Авторские электронные презентации по разделам курса Учебные фильмы по разделам курса Авторский УМК преподавателя, включая рабочую тетрадь по предмету. <u>Технические средства измерения:</u></p>

Комплект вычислительной техники преподавателя -1шт:
Монитор модель Aser AL 1916W,
Системный блок модель Svega-professional
мультимедиа проектор модель Benq Texas instruments -1шт.,
экран настенный раздвижной модель Smart Board -1шт.

Лицензионное программное обеспечение:
Windows 2010
Office 2010

Лаборатория «Технических и метрологических измерений»
Состав оснащения лаборатории изменён относительно ПООП в
связи с различными отраслями реализации программы

Рабочее место преподавателя – 1 шт
Рабочее место обучающегося на 28 человек
доска классная трехсекционная –1 шт.,

Набор стандартных средств измерения геометрических величин:
Плита поверочная чугунная ручного шабрения класс 1 300x300 мм –
1шт
Биенимер модель ПБ 500- 1 шт
Квадрант К-1 – 1 шт
Нормалер БВ 5046 – 1 шт
Прибор измерения параметров шероховатости: Профилометр Surfrest
SG-201P – 1 шт
Твердомер портативный динамический ТКМ -359М – 1 шт
Толщиномер индикаторный электронный с роликом с отсчётом по
индикатору 0-10 мм – 1 шт
Толщиномер индикаторный тип ГИ 1 шт
Нутромер индикаторный тип НИ 1 шт
Микрометр с лезвийными губками типа МКЦСЛ 1 шт
Микрометр со вставками тип МВМ 1 шт
Микрометр рычажный МР -25 – 1 шт
Глубиномер микрометрический тип ГМ-100 – 1 шт

Инструменты для выполнения измерений:
Линейка измерительная металлическая 0-150мм – 25 шт
Штангенциркуль ШЦ1 ГОСТ 166-88 – 25 шт
Штангенциркуль ШЦ2 ГОСТ 166-88 – 25 шт
Штангенциркуль ШЦ3 ГОСТ 166-88 – 10 шт
Микрометр 0-25 мм – 25 шт
Микрометр 25-50 мм – 20 шт
Микрометр 50-75 мм – 15 шт
Штангенглубиномер тип ШГ300x0,05 мм – 2 шт
Штангенрейсмус тип ШР 0,05 мм – 1 шт
Штангенрейсмус тип ШРЦ 250 0,01 – 1 шт

Лабораторный комплекс «Метрология. Технические измерения»:
Калибр пробка гладкая - 1 шт.
Калибр пробка резьбовая - 2 шт
Микрометр рычажный Мр 0-25 мм- 1шт.
Микрометр гладкий МК 0-25 - 15 шт.
Набор образцов шероховатости поверхности по стали (комплект из
12 типов обработки) - 1 шт.
Микрометр цифровой МКЦ 0-25- 1 шт. - эталон,
Штангенциркуль с круговой шкалой с сертификатом IP 40 0,02
VOGEL - 1 шт.,
Штангенциркуль цифровой ШЦЦ-1- 1 шт.,
Штангенциркуль с глубиномером ШЦ1 - эталон - 15 шт.,
Калибр – скоба гладкая двупредельная, односторонняя, в комплекте
- 1 к-т,
Калибр пробка для контроля метрической резьбы двусторонняя, в
комплекте - 1 к-т.,
Калибр кольцо резьбовое - 1 шт.,
Калибр кольцо резьбовое - 1 шт.,
Наборы концевых мер длины - 1 шт.,
Угломеры отечественные - 1 шт.

		<p><u>Технические средства обучения:</u> Комплект вычислительной техники преподавателя -1шт: Ноутбук Ноутбук HP 250 G1 Notebook мультимедиа проектор модель Benq Texas instruments -1шт., экран настенный раздвижной модель Smart Board -1шт.</p> <p><u>Лицензионное программное обеспечение:</u> Windows 2010 Office 2010</p>
22	ОП.03 Электротехника	<p><u>Кабинет Технического регулирования и метрологии</u> Рабочее место преподавателя – 1 шт Рабочее место обучающегося на 28 человек доска классная трехсекционная –1 шт., Авторские электронные презентации по разделам курса Учебные фильмы по разделам курса Авторский УМК преподавателя, включая рабочую тетрадь по предмету.</p> <p><u>Технические средства измерения:</u> Комплект вычислительной техники преподавателя -1шт: Монитор модель Aser AL 1916W, Системный блок модель Svega-professional мультимедиа проектор модель Benq Texas instruments -1шт., экран настенный раздвижной модель Smart Board -1шт.</p> <p><u>Лицензионное программное обеспечение</u> -Windows Professional 8/1 Russian Upgrade OLP NL AcademicEdition Microsoft -Office Professional Plus 2013 Russian OLP NL AcademicEdition Microsoft - Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition</p> <p><u>Кабинет Электротехники и электроники</u> Рабочее место преподавателя – 1 шт Рабочее место обучающегося на 25 человек доска классная односекционная –1 шт., освещение надо доской – 1 шт.,</p> <p><u>Наглядные пособия (без марок):</u> Прибор для изучения правила Ленца -1 шт Модель генератора постоянного и переменного тока-1 шт Машина электрофорная малая-1 шт</p> <p><u>Технические средства обучения:</u> Комплект вычислительной техники преподавателя -1шт. Ноутбук HP 250 G1 Notebook Интерактивная доска IP Board JL-9000-85– 1шт., Мультимедийный проектор Smart UF 70– 1 шт Принтер модель Kyocera – 1 шт</p> <p><u>Лицензионное программное обеспечение</u> Windows 2010 Office 2010</p> <p><u>Лаборатория «Технических и метрологических измерений»</u> <u>Состав оснащения лаборатории изменён относительно ПООП в связи с различными отраслями реализации программы</u> Рабочее место преподавателя – 1 шт Рабочее место обучающегося на 25 человек доска классная трехсекционная –1 шт.,</p> <p><u>Лабораторный стенд:</u> «Электротехника и основы электроники», исполнение стендовое ручное минимодульное, 2 моноблока, ЭТиОЭ-2-М2-СРМ-12 шт.</p> <p>Состав: 1. Электромашинный агрегат 2. Моноблок «Электромеханика». 3. Моноблок «Электрические цепи и основы электроники» 4. Комплект лабораторных минимодулей.</p>

		<p>5. Лабораторный стол. 6. Комплект силовых кабелей и соединительных проводов. 7. Методические указания к выполнению лабораторных работ. 8. Техническое описание стенда. <u>Технические средства обучения:</u> Комплект вычислительной техники преподавателя -1шт: Ноутбук Ноутбук HP 250 G1 Notebook мультимедиа проектор модель Benq Texas instruments -1шт., экран настенный раздвижной модель Smart Board -1шт. <u>Лицензионное программное обеспечение:</u> Windows 2010 Office 2010</p>
23	ОП.04 Менеджмент качества	<p><u>Кабинет гуманитарных и социально-экономических дисциплин</u> Рабочее место преподавателя – 1 шт Рабочее место обучающегося на 28 человек доска классная трехсекционная –1 шт., <u>Пособия</u> Плакаты, наглядные пособия, схемы. Комплекты государственных стандартов РФ в области системы менеджмента качества продукции Стандарты ISO 9000 Законодательные акты Российской Федерации в части регулирования трудовых отношений, менеджмента качества, охраны труда и безопасности на производстве Электронные презентации по разделам курса Учебные фильмы по разделам курса Авторский УМК преподавателя <u>Технические средства обучения:</u> мультимедиа проектор Samsung 720N -1шт., переносной экран на штативе Hitachi Star Board AH 00135 -1шт. Комплект вычислительной техники преподавателя -1шт: Монитор модель Aser DLP Texas instruments – 1 шт, Системный блок модель IVC BC-1 -1шт., <u>Лицензионное программное обеспечение:</u> Windows 2010 Office 2010</p>
24	ОП.05 Техническая механика	<p><u>Кабинет Технической механики</u> Рабочее место преподавателя – 1 шт Рабочее место обучающегося на 25 человек доска классная трехсекционная –1 шт., Электронное УМК "Техническая механика" - 1 шт. устройство для определения центра тяжести и плоской фигуры – 1шт., модели зубчатых передач -1шт., комплект зубчатых колес - 1шт. Электронные презентации по разделам курса Учебные фильмы по разделам курса Авторский УМК преподавателя <u>Технические средства обучения:</u> Комплект вычислительной техники преподавателя -1шт. Ноутбук HP 250 G1 Notebook Экран настенный модель Smart Board – 1 шт. Мультимедийный проектор Smart UF 70– 1 шт <u>Лицензионное программное обеспечение</u> Windows 2010 Office 2010</p>
25	ОП.06 Материаловедение	<p><u>Кабинет материаловедения</u> Рабочее место преподавателя – 1 шт Рабочее место обучающегося на 28 человек доска классная трехсекционная –1 шт., <u>Плакаты, комплект учебно-наглядных пособий</u> Электронное УМК «Материаловедение» разработчик НПИ "Учтех"</p>

		<p>Комплект электронных плакатов «Материаловедение» разработчик НПИ "Учтех"</p> <p>Интерактивная диаграмма состояния Железо-углерод разработчик НПИ "Учтех"</p> <p>Учебные фильмы по разделам курса</p> <p>Авторские электронные презентации по разделам курса</p> <p>Авторский УМК преподавателя, включая рабочую тетрадь по предмету.</p> <p>Модели атомного строения материалов разработчик НПИ "Учтех" – комплект из 10 наборов</p> <p>Образцы материалов разработчик НПИ "Учтех"</p> <p>Образцы для механических испытаний - пример</p> <p>Микроскоп инструментальный металлографический модель Lyric 4X8- 1 шт</p> <p>Микроскоп металлографический модель ЛОМО ХС1487 – 2 шт</p> <p>Универсальный ультразвуковой дефектоскоп УД2В-46 – 2 шт</p> <p>Набор металлографических шлифов «Конструкционные стали и сплавы» разработчик НПИ "Учтех" - 1 шт.</p> <p><u>Технические средства обучения:</u></p> <p>Комплект вычислительной техники преподавателя -1шт:</p> <p>Монитор модель Aser AL 1916W,</p> <p>Системный блок модель Svega-professional</p> <p>мультимедиа проектор модель Benq Texas instruments -1шт.,</p> <p>смарт-доска модель Seeret Media – 1 шт</p> <p>Комплект вычислительной техники ученический – 10 шт</p> <p>Монитор- модель Acer V193V</p> <p>Системный блок – модель Universal</p> <p><u>Лицензионное программное обеспечение</u></p> <p>Windows 2010</p> <p>Office 2010 n</p> <hr/> <p><u>Лаборатория «Контроля и испытаний продукции»</u></p> <p><u>Состав оснащения лаборатории изменён относительно ПООП в связи с различными отраслями реализации программы</u></p> <p>Рабочее место преподавателя – 1 шт</p> <p>Рабочие места обучающихся – 25 мест</p> <p>доска классная трехсекционная –1 шт.,</p> <p><u>Набор стандартных средств измерения геометрических величин:</u></p> <p>Линейка измерительная металлическая 0-150мм – 25 шт</p> <p>Штангенциркуль ШЦ1 ГОСТ 166-88 – 25 шт</p> <p>Штангенциркуль ШЦ2 ГОСТ 166-88 – 25 шт</p> <p>Штангенциркуль ШЦ3 ГОСТ 166-88 – 10 шт</p> <p>Микрометр 0-25 мм – 25 шт</p> <p>Микрометр 25-50 мм – 20 шт</p> <p>Микрометр 50-75 мм – 15 шт</p> <p><u>Приспособления инструментального контроля:</u></p> <p>Плита поверочная чугунная ручного шабрения класс 1 300x300 мм – 1шт</p> <p>Биенимер модель ПБ 500- 1 шт</p> <p>Квадрант К-1 – 1 шт</p> <p>Нормалер БВ 5046 – 1 шт</p> <p>Прибор измерения параметров шероховатости: Профилометр Surfrest SG-201P – 1 шт</p> <p>Твердомер портативный динамический ТКМ -359М – 1 шт</p> <p>Толщиномер индикаторный электронный с роликом с отсчётом по индикатору ТР 0-10 мм– 1 шт</p> <p>Толщиномер индикаторный тип ТИ - 1 шт</p> <p>Нутромер индикаторный тип НИ - 1 шт</p> <p>Микрометр с лезвийными губками типа МКЦСЛ 1 шт</p> <p>Микрометр со вставками тип МВМ 1 шт</p> <p>Микрометр рычажный МР -25 – 1 шт</p> <p>Глубиномер микрометрический тип ГМ-100 – 1 шт</p> <p>Электронное издание "Материаловедение" разработчик НПИ</p>
--	--	---

		<p>"Учтех" - 1 шт., Набор металлографических шлифов «Конструкционные стали и сплавы» разработчик НПИ "Учтех" - 1 шт., набор образцов шероховатости по стали – 1 комп., меры твердости образцовые МТБ-1 по Роквеллу – 1 комп., меры твердости образцовые МТБ-1 по Бринеллю – 1 комп., меры твердости образцовые МТБ-1 по Виккерсу – 1 комп. цифровой твердомер 2 шт микроскоп металлографический модель ЛОМО ХС1487 – 2 шт универсальный ультразвуковой дефектоскоп УД2В-46 – 1шт лабораторный комплекс «Термическая обработка» разработчик НПИ "Учтех"- 1 комплект: печь муфельная разработчик НПИ "Учтех" СНОЛ 10/11 – 1 шт микроскоп инструментальный металлографический модель Lytic 4X8 – 1 шт твердомер по методу Роквелла модель Rockwell hardness tester модель HR 150A – 1 шт – каб.28 <u>Технические средства обучения:</u> Комплект вычислительной техники преподавателя -1шт: Ноутбук Ноутбук HP 250 G1 Notebook мультимедиа проектор модель Benq Texas instruments -1шт., экран настенный раздвижной модель Smart Board -1шт. Разрывная машина для испытаний модель 20кН НТЦ 13.04.20 НТР Centr – 1 шт – каб.28 <u>Лицензионное программное обеспечение:</u> Windows 2010 Office 2010</p>
26	ОП.07 Охрана труда и Экологическая безопасность	<p><u>Кабинет охраны труда</u> Рабочее место преподавателя- 1 шт Рабочие места обучающихся – 25 шт Монитор модель Aser AL 1916W, Системный блок модель Svega-professional Комплект ученической мебели на 30 человек, доска классная односекционная 1 шт., освещение над доской – 1 шт., шкафы – 6 шт.; <u>Пособия:</u> - комплект учебно-наглядных пособий «Охрана труда и техника безопасности»; Медицинская аптечка – 1 шт. <u>Технические средства обучения:</u> мультимедиапроектор View Sonic pjd 5232 -1 шт., экран настенный Seeret Media -1 шт., <u>Лицензионное программное обеспечение:</u> Windows 2010 Office 2010</p>
	ПМ.00 Профессиональные модули	
	ПМ.01 Контролировать качество продукции на каждой стадии производственного процесса	
27	МДК.01.01 Порядок проведения оценки качества продукции на каждой стадии производственного процесса	<p><u>Лаборатория «Контроля и испытаний продукции»</u> <u>Состав оснащения лаборатории изменён относительно ПООП в связи с различными отраслями реализации программы</u> Рабочее место преподавателя – 1 шт Рабочие места обучающихся – 25 мест доска классная трехсекционная –1 шт., <u>Набор стандартных средств измерения геометрических величин:</u> Линейка измерительная металлическая 0-150мм – 25 шт Штангенциркуль ШЦ1 ГОСТ 166-88 – 25 шт Штангенциркуль ШЦ2 ГОСТ 166-88 – 25 шт</p>

		<p>Штангенциркуль ШЦЗ ГОСТ 166-88 – 10 шт Микрометр 0-25 мм – 25 шт Микрометр 25-50 мм – 20 шт Микрометр 50-75 мм – 15 шт <i>Приспособления инструментального контроля:</i> Плита поверочная чугунная ручного шабрения класс 1 300x300 мм – 1шт Биенимер модель ПБ 500- 1 шт Квадрант К-1 – 1 шт Нормалер БВ 5046 – 1 шт Прибор измерения параметров шероховатости: Профилометр Surftest SG-201P – 1 шт Твердомер портативный динамический ТКМ -359М – 1 шт Толщиномер индикаторный электронный с роликом с отсчётом по индикатору ТР 0-10 мм– 1 шт Толщиномер индикаторный тип ТИ - 1 шт Нутромер индикаторный тип НИ - 1 шт Микрометр с лезвийными губками типа МКЦСЛ 1 шт Микрометр со вставками тип МВМ 1 шт Микрометр рычажный МР -25 – 1 шт Глубиномер микрометрический тип ГМ-100 – 1 шт Электронное издание "Материаловедение" разработчик НПИ "Учтех" - 1 шт., Набор металлографических шлифов «Конструкционные стали и сплавы» разработчик НПИ "Учтех" - 1 шт., набор образцов шероховатости по стали – 1 комп., меры твердости образцовые МТБ-1 по Роквеллу – 1 комп., меры твердости образцовые МТБ-1 по Бринеллю – 1 комп., меры твердости образцовые МТБ-1 по Виккерсу – 1 комп. цифровой твердомер 2 шт микроскоп металлографический модель ЛОМО ХС1487 – 2 шт универсальный ультразвуковой дефектоскоп УД2В-46 – 1шт лабораторный комплекс «Термическая обработка» разработчик НПИ "Учтех"- 1 комплект: печь муфельная разработчик НПИ "Учтех" СНОЛ 10/11 – 1 шт микроскоп инструментальный металлографический модель Lyric 4X8 – 1 шт твёрдомер по методу Роквелла модель Rockwell hardness tester модель HR 150A – 1 шт – каб.28 <i>Технические средства обучения:</i> Комплект вычислительной техники преподавателя -1шт: Ноутбук Ноутбук HP 250 G1 Notebook мультимедиа проектор модель Benq Texas instruments -1шт., экран настенный раздвижной модель Smart Board -1шт. Разрывная машина для испытаний модель 20кН НТЦ 13.04.20 НТР Centr – 1 шт – каб.28 <i>Лицензионное программное обеспечение:</i> Windows 2010 Office 2010</p>
28	УП. 01 Учебная практика по оценке качества продукции	<p><u>Лаборатория «Контроля и испытаний продукции»</u> <u>Состав оснащения лаборатории изменён относительно ПООП в связи с различными отраслями реализации программы</u> Рабочее место преподавателя – 1 шт Рабочие места обучающихся – 25 мест доска классная трехсекционная –1 шт., <i>Набор стандартных средств измерения геометрических величин:</i> Линейка измерительная металлическая 0-150мм – 25 шт Штангенциркуль ШЦ1 ГОСТ 166-88 – 25 шт Штангенциркуль ШЦ2 ГОСТ 166-88 – 25 шт Штангенциркуль ШЦ3 ГОСТ 166-88 – 10 шт Микрометр 0-25 мм – 25 шт Микрометр 25-50 мм – 20 шт</p>

		<p>Микрометр 50-75 мм – 15 шт <i>Приспособления инструментального контроля:</i> Плита поверочная чугунная ручного шабрения класс 1 300x300 мм – 1шт Биенимер модель ПБ 500- 1 шт Квадрант К-1 – 1 шт Нормалер БВ 5046 – 1 шт Прибор измерения параметров шероховатости: Профилометр Surftest SG-201P – 1 шт Твердомер портативный динамический ТКМ -359М – 1 шт Толщиномер индикаторный электронный с роликом с отсчётом по индикатору ТР 0-10 мм– 1 шт Толщиномер индикаторный тип ТИ - 1 шт Нутромер индикаторный тип НИ - 1 шт Микрометр с лезвийными губками типа МКЦСЛ 1 шт Микрометр со вставками тип МВМ 1 шт Микрометр рычажный МР -25 – 1 шт Глубиномер микрометрический тип ГМ-100 – 1 шт Электронное издание "Материаловедение" разработчик НПИ "Учтех" - 1 шт., Набор металлографических шлифов «Конструкционные стали и сплавы» разработчик НПИ "Учтех" - 1 шт., набор образцов шероховатости по стали – 1 комп., меры твердости образцовые МТБ-1 по Роквеллу – 1 комп., меры твердости образцовые МТБ-1 по Бринеллю – 1 комп., меры твердости образцовые МТБ-1 по Виккерсу – 1 комп. цифровой твердомер 2 шт микроскоп металлографический модель ЛОМО ХС1487 – 2 шт универсальный ультразвуковой дефектоскоп УД2В-46 – 1шт лабораторный комплекс «Термическая обработка» разработчик НПИ "Учтех"- 1 комплект: печь муфельная разработчик НПИ "Учтех" СНОЛ 10/11 – 1 шт микроскоп инструментальный металлографический модель Lyric 4X8 – 1 шт твёрдомер по методу Роквелла модель Rockwell hardness tester модель HR 150A – 1 шт – каб.28 <i>Технические средства обучения:</i> Комплект вычислительной техники преподавателя -1шт: Ноутбук Ноутбук HP 250 G1 Notebook мультимедиа проектор модель Benq Texas instruments -1шт., экран настенный раздвижной модель Smart Board -1шт. Разрывная машина для испытаний модель 20кН НТЦ 13.04.20 НТР Centr – 1 шт – каб.28 <i>Лицензионное программное обеспечение:</i> Windows 2010 Office 2010</p>
	<p>ПМ.02 Подготовка, оформление и учет технической документации</p>	
<p>29</p>	<p>МДК.02.01 Порядок работы с технической документацией</p>	<p><u>Кабинет Управления качеством</u> Рабочее место преподавателя – 1 шт Рабочее место обучающегося на 28 человек доска классная трехсекционная –1 шт., Учебные фильмы по разделам курса Авторский УМК преподавателя, включая рабочую тетрадь по предмету. Авторские электронные презентации по разделам курса <i>Технические средства измерения:</i> Комплект вычислительной техники преподавателя -1шт: Монитор модель Aser AL 1916W, Системный блок модель Svega-professional мультимедиа проектор модель Benq Texas instruments -1шт., экран настенный раздвижной модель Smart Board -1шт.</p>

		<p><u>Лицензионное программное обеспечение</u> Windows 2010 Office 2010</p>
30	УП. 02 Учебная практика по работе с технической документацией	<p><u>Кабинет Управления качеством</u> Рабочее место преподавателя – 1 шт Рабочее место обучающегося на 28 человек доска классная трехсекционная –1 шт., Учебные фильмы по разделам курса Авторский УМК преподавателя, включая рабочую тетрадь по предмету. Авторские электронные презентации по разделам курса Комплект бланков технической документации по ГОСТ ЕСТД – электронная версия Комплект технологических процессов машиностроительного производства базовых предприятий Комплект технических регламентов по различным стадиям производства базовых предприятий (электронная версия) Комплект технологических инструкций по стадиям производства (печатная и электронная версия) <u>Технические средства измерения:</u> Комплект вычислительной техники преподавателя -1шт: Монитор модель Aser AL 1916W, Системный блок модель Svega-professional мультимедиа проектор модель Benq Texas instruments -1шт., экран настенный раздвижной модель Smart Board -1шт. <u>Лицензионное программное обеспечение</u> Windows 2010 Office 2010</p>
	ПМ.03 Анализ и систематизация результатов контроля качества сырья и продукции. Разработка предложений по корректирующим действиям	
31	МДК.03.01 Основы процесса модернизации и внедрения новых методов и средств контроля	<p><u>Лаборатория «Контроля и испытаний продукции»</u> <u>Состав оснащения лаборатории изменён относительно ПООП в связи с различными отраслями реализации программы</u> Рабочее место преподавателя – 1 шт Рабочие места обучающихся – 25 мест доска классная трехсекционная –1 шт., <u>Набор стандартных средств измерения геометрических величин:</u> Линейка измерительная металлическая 0-150мм – 25 шт Штангенциркуль ШЦ1 ГОСТ 166-88 – 25 шт Штангенциркуль ШЦ2 ГОСТ 166-88 – 25 шт Штангенциркуль ШЦ3 ГОСТ 166-88 – 10 шт Микрометр 0-25 мм – 25 шт Микрометр 25-50 мм – 20 шт Микрометр 50-75 мм – 15 шт <u>Приспособления инструментального контроля:</u> Плита поверочная чугунная ручного шабрения класс 1 300x300 мм – 1шт Биенимер модель ПБ 500- 1 шт Квадрант К-1 – 1 шт Нормалер БВ 5046 – 1 шт Прибор измерения параметров шероховатости: Профилометр Surftest SG-201P – 1 шт Твердомер портативный динамический ТКМ -359М – 1 шт Толщиномер индикаторный электронный с роликом с отсчётом по индикатору ТР 0-10 мм– 1 шт Толщиномер индикаторный тип ТИ - 1 шт Нутромер индикаторный тип НИ - 1 шт Микрометр с лезвийными губками типа МКЦСЛ 1 шт Микрометр со вставками тип МВМ 1 шт</p>

		<p>Микрометр рычажный МР -25 – 1 шт Глубиномер микрометрический тип ГМ-100 – 1 шт Электронное издание "Материаловедение" разработчик НПИ "Учтех" - 1 шт., Набор металлографических шлифов «Конструкционные стали и сплавы» разработчик НПИ "Учтех" - 1 шт., набор образцов шероховатости по стали – 1 комп., меры твердости образцовые МТБ-1 по Роквеллу – 1 комп., меры твердости образцовые МТБ-1 по Бринеллю – 1 комп., меры твердости образцовые МТБ-1 по Виккерсу – 1 комп. цифровой твердомер 2 шт микроскоп металлографический модель ЛОМО ХС1487 – 2 шт универсальный ультразвуковой дефектоскоп УД2В-46 – 1шт лабораторный комплекс «Термическая обработка» разработчик НПИ "Учтех"- 1 комплект: печь муфельная разработчик НПИ "Учтех" СНОЛ 10/11 – 1 шт микроскоп инструментальный металлографический модель Lyric 4X8 – 1 шт твердомер по методу Роквелла модель Rockwell hardness tester модель HR 150A – 1 шт – каб.28 <u>Технические средства обучения:</u> Комплект вычислительной техники преподавателя -1шт: Ноутбук Ноутбук HP 250 G1 Notebook мультимедиа проектор модель Benq Texas instruments -1шт., экран настенный раздвижной модель Smart Board -1шт. Разрывная машина для испытаний модель 20кН НТЦ 13.04.20 NTP Centr – 1 шт – каб.28 <u>Лицензионное программное обеспечение:</u> Windows 2010 Office 2010</p>
32	УП 03 Учебная практика по применению методов и средств контроля	<p><u>Мастерская Монтажа, наладки и регулировки технических средств измерений</u> <u>Состав оснащения мастерской изменён относительно ПООП в связи с различными отраслями реализации программы</u> Рабочее место преподавателя – 1 шт Рабочее место обучающегося – 25 мест доска классная трехсекционная –1 шт., Электронные презентации по разделам курса Учебные фильмы по разделам курса Авторский УМК преподавателя <i>Специальные средства настройки и калибровки технических средств измерений (в зависимости от отраслевой направленности):</i> Плита поверочная чугунная ручного шабрения класс 1 300x300 мм – 1шт Биенимер модель ПБ 500- 1 шт Квадрант К-1 – 1 шт Нормалер БВ 5046 – 1 шт Прибор измерения параметров шероховатости: Профилометр Surftest SG-201P – 1 шт Твердомер портативный динамический ТКМ -359М – 1 шт Толщиномер индикаторный электронный с роликом с отсчётом по индикатору 0-10 мм – 1 шт Толщиномер индикаторный 1 шт Нутромер индикаторный тип НИ 1 шт Микрометр с лезвийными губками типа МКЦСЛ 1 шт Микрометр со вставками тип МВМ 1 шт Микрометр рычажный МР -25 – 1 шт Глубиномер микрометрический тип ГМ-100 – 1 шт <u>Технические средства обучения:</u> Комплект вычислительной техники преподавателя -1шт: Ноутбук Ноутбук HP 250 G1 Notebook мультимедиа проектор модель Benq Texas instruments -1шт.,</p>

		<p>экран настенный раздвижной модель Smart Board -1шт. <u>Лицензионное программное обеспечение:</u> Windows 2010 Office 2010</p>
	<p>ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих 13063 " Контролер станочных и слесарных работ"</p>	
33	<p>МДК.04.01 Технология контроля качества станочных и слесарных работ</p>	<p><u>Кабинет Технологии машиностроения</u> Рабочее место преподавателя – 1 шт Рабочее место обучающегося на 28 человек доска классная трехсекционная –1 шт., Авторские электронные презентации по разделам курса Учебные фильмы по разделам курса Авторский УМК преподавателя Комплект бланков технической документации по ГОСТ ЕСТД – электронная версия Комплект технологических процессов машиностроительного производства базовых предприятий Комплект технических регламентов по различным стадиям производства базовых предприятий (электронная версия) Комплект технологических инструкций по стадиям производства (печатная и электронная версия) Виртуальная лаборатория «Технология машиностроения» 1 шт (лицензия на 8 комп) Электронные плакаты «Технология машиностроения» 1 шт Станок токарный марки ТВ-6 – макет Станок фрезерный – макет самодельный Оснастка технологическая разная Инструмент режущий разный Детали машиностроения разные Модель литой заготовки со стержнем для литья по выплавляемым моделям Набор фотоматериалов по теме «Литые заготовки в машиностроении» Чертежи деталей различной сложности <u>Технические средства обучения:</u> Комплект вычислительной техники преподавателя -1шт: Монитор модель Aser AL 1916W, Системный блок модель Svega-professional мультимедиа проектор модель Benq Texas instruments -1шт., смарт-доска модель Seeret Media – 1 шт Комплект вычислительной техники ученический – 10 шт Монитор- модель Acer V193V Системный блок – модель Universal Принтер модель Xerox Work Centre 3215 – 1 шт Принтер широкоформатной печати модель Canon iPF785– 1 шт <u>Лицензионное программное обеспечение</u> Windows 2010 Office 2010</p> <p><u>Лаборатория «Технических и метрологических измерений»</u> <u>Состав оснащения лаборатории изменён относительно ПООП в связи с различными отраслями реализации программы</u> Рабочее место преподавателя – 1 шт Рабочее место обучающегося на 28 человек доска классная трехсекционная –1 шт., <u>Набор стандартных средств измерения геометрических величин:</u> Плита поверочная чугунная ручного шабрения класс 1 300x300 мм – 1шт Биенимер модель ПБ 500- 1 шт Квадрант К-1 – 1 шт</p>

<p>Нормалер БВ 5046 – 1 шт Прибор измерения параметров шероховатости: Профилометр Surftest SG-201P – 1 шт Твердомер портативный динамический ТКМ -359М – 1 шт Толщиномер индикаторный электронный с роликом с отсчётом по индикатору 0-10 мм – 1 шт Толщиномер индикаторный тип ТИ 1 шт Нутромер индикаторный тип НИ 1 шт Микрометр с лезвийными губками типа МКЦСЛ 1 шт Микрометр со вставками тип МВМ 1 шт Микрометр рычажный МР -25 – 1 шт Глубиномер микрометрический тип ГМ-100 – 1 шт <u>Инструменты для выполнения измерений:</u> Линейка измерительная металлическая 0-150мм – 25 шт Штангенциркуль ШЦ1 ГОСТ 166-88 – 25 шт Штангенциркуль ШЦ2 ГОСТ 166-88 – 25 шт Штангенциркуль ШЦ3 ГОСТ 166-88 – 10 шт Микрометр 0-25 мм – 25 шт Микрометр 25-50 мм – 20 шт Микрометр 50-75 мм – 15 шт Штангенглубиномер тип ШГ300x0,05 мм – 2 шт Штангенрейсмус тип ШР 0,05 мм – 1 шт Штангенрейсмус тип ШРЦ 250 0,01 – 1 шт <u>Лабораторный комплекс «Метрология. Технические измерения»:</u> Калибр пробка гладкая - 1 шт. Калибр пробка резьбовая - 2 шт Микрометр рычажный Мр 0-25 мм- 1шт. Микрометр гладкий МК 0-25 - 15 шт. Набор образцов шероховатости поверхности по стали (комплект из 12 типов обработки) - 1 шт. Микрометр цифровой МКЦ 0-25- 1 шт. - эталон, Штангенциркуль с круговой шкалой с сертификатом IP 40 0,02 VOGEL - 1 шт., Штангенциркуль цифровой ШЦЦ-1- 1 шт., Штангенциркуль с глубиномером ШЦ1 - эталон - 15 шт., Калибр – скоба гладкая двупредельная, односторонняя, в комплекте - 1 к-т, Калибр пробка для контроля метрической резьбы двусторонняя, в комплекте - 1 к-т., Калибр кольцо резьбовое - 1 шт., Калибр кольцо резьбовое - 1 шт., Наборы концевых мер длины - 1 шт., Угломеры отечественные - 1 шт. <u>Технические средства обучения:</u> Комплект вычислительной техники преподавателя -1шт: Ноутбук Ноутбук HP 250 G1 Notebook мультимедиа проектор модель Benq Texas instruments -1шт., экран настенный раздвижной модель Smart Board -1шт. <u>Лицензионное программное обеспечение:</u> Windows 2010 Office 2010</p>
<p><u>Кабинет Слесарно-сборочных работ и сварки</u> Рабочее место преподавателя – 1 шт Рабочее место обучающегося на 28 человек Чертежи деталей различной сложности Электронные презентации по разделам курса Учебные фильмы по разделам курса Авторский УМК преподавателя Комплект плакатов «Сварочные работы» Комплект плакатов «Слесарное дело» Комплект плакатов «Технология машиностроения» <u>Технические средства обучения</u></p>

		<p>Комплект вычислительной техники преподавателя -1шт: Монитор модель Aser AL 1916W, Системный блок модель Svega-professional мультимедиа проектор модель Benq Texas instruments -1шт., смарт-доска модель Seeret Media – 1 шт Тренажер сварочный электронный: Монитор модель Nec multi sync LCD 175H, Системный блок модель Kraftway Kredo KC39 Позиционер ОБЦ 650.01.000 Блок технологического интерфейса БТИ 05Н1</p>
34	УП.04 Учебная практика	<p><u>Мастерская станочная</u> <u>Для освоения навыков проведения Контрольных операций технологического процесса механической обработки при освоении рабочей профессии код по ОКДП 13063 «Контролёр станочных и слесарных работ»</u></p> <p>Фрезерный станок-ВМ-127-7 шт. Фрезерный станок- СФ-15-5 шт. Фрезерный станок-СФ-40-1шт Фрезерный станок-6Н11-2шт. Фрезерный станок-6Р81Г-1шт. Строгальный станок-7307Г-1шт. Токарный станок-16К20-1шт. Фрезерный станок- ZX6350С-1шт. Ленточнопильный станок Stalex BS-315G-1шт.</p> <p><u>Приспособления и инструменты:</u> <u>Набор стандартных средств измерения геометрических величин:</u> Плита поверочная чугунная ручного шабрения класс 1 300x300 мм – 1 шт Твердомер портативный динамический ТКМ -359М- 1 шт Толщиномер индикаторный электронный с роликом с отсчётом по индикатору 0-10 мм – 1 шт Толщиномер индикаторный -1 шт Нутромер индикаторный тип НИ -1 шт Микрометр с лезвийными губками типа МКЦСЛ -1 шт Микрометр со вставками тип МВМ- 1 шт Микрометр рычажный МР -25 – 1 шт Глубиномер микрометрический тип ГМ-100 -1шт набор резьбовых шаблонов для определения номинального шага метрической резьбы – 5 шт</p> <p><u>Инструменты для выполнения измерений:</u> Линейка измерительная металлическая 0-150мм – 25 шт Штангенциркуль ШЦ1 ГОСТ 166-88 – 25 шт Штангенциркуль ШЦ2 ГОСТ 166-88 – 25 шт Штангенциркуль ШЦ3 ГОСТ 166-88 – 10 шт Микрометр 0-25 мм – 25 шт Микрометр 25-50 мм – 20 шт Микрометр 50-75 мм – 15 шт Штангенглубиномер тип ШГ300x0,05 мм – 2 шт Штангенрейсмус тип ШР 0,05 мм – 1 шт Штангенрейсмус тип ШРЦ 250 0,01 – 1 шт Кернер набор – 2 набора Чертилка – 12 шт призма для закрепления цилиндрических деталей комплект – 2 шт</p> <p><u>Мастерская механическая</u> <u>Для освоения навыков проведения Контрольных операций технологического процесса механической обработки при освоении рабочей профессии код по ОКДП 13063 «Контролёр станочных и слесарных работ»</u></p> <p>Токарный станок СУ-325/750-9шт. Токарный станок 16К20 -2шт. Токарный станок ТС 75-1шт. Токарный станок SPE-1000 PV- 4шт.</p>

Токарный станок ИЖ.ИС1-1-1шт.
Токарный станок 250ИТВ- 2шт.
Заточной станок ЗБ633-1шт.
Заточной станок ЗМ64-1шт.
Пылеулавливатель ЗИЛ-900-1шт.
Сверлильный 2С-13223-1шт.
Сверлильный 2С-132-1шт.

Приспособления и инструменты:

Набор стандартных средств измерения геометрических величин:

Плита поверочная чугунная ручного шабрения класс 1 300x300 мм – 1 шт

Твердомер портативный динамический ТКМ -359М- 1 шт

Толщиномер индикаторный электронный с роликом с отсчётом по индикатору 0-10 мм – 1 шт

Толщиномер индикаторный -1 шт

Нутромер индикаторный тип НИ -1 шт

Микрометр с лезвийными губками типа МКЦСЛ -1 шт

Микрометр со вставками тип МВМ- 1 шт

Микрометр рычажный МР -25 – 1 шт

Глубиномер микрометрический тип ГМ-100 -1шт

набор резьбовых шаблонов для определения номинального шага метрической резьбы – 5 шт

Инструменты для выполнения измерений:

Линейка измерительная металлическая 0-150мм – 25 шт

Штангенциркуль ШЦ1 ГОСТ 166-88 – 25 шт

Штангенциркуль ШЦ2 ГОСТ 166-88 – 25 шт

Штангенциркуль ШЦ3 ГОСТ 166-88 – 10 шт

Микрометр 0-25 мм – 25 шт

Микрометр 25-50 мм – 20 шт

Микрометр 50-75 мм – 15 шт

Штангенглубиномер тип ШГ300x0,05 мм – 2 шт

Штангенрейсмус тип ШР 0,05 мм – 1 шт

Штангенрейсмус тип ШРЦ 250 0,01 – 1 шт

Кернер набор – 2 шт

Чертилка – 12 шт

призма для закрепления цилиндрических деталей комплект – 2 шт

Индикатор часового типа на магнитной подставке – 1 шт

В комплектах по 5 штук:

Калибр – скоба гладкая двупредельная, односторонняя, в комплекте
Калибр пробка для контроля метрической резьбы двусторонняя, в комплекте

Калибр кольцо резьбовое

Калибр кольцо резьбовое

Наборы концевых мер длины

Угломеры отечественные

Мастерская электрогазосварки

Для освоения навыков проведения Контрольных операций технологического процесса слесарно-сборочных и сварочных работ при освоении рабочей профессии код по ОКДП 13063 «Контролёр станочных и слесарных работ»

рабочее место мастера – 1 шт

рабочее место обучающегося – 12 шт

Доска на колесиках комбинированная Hitachi Star Board -1шт

Стол сварщика-9 шт

Приспособления и инструменты:

Набор стандартных средств измерения геометрических величин:

Плита поверочная чугунная ручного шабрения класс 1 300x300 мм – 1 шт

Твердомер портативный динамический ТКМ -359М- 1 шт

Толщиномер индикаторный электронный с роликом с отсчётом по индикатору 0-10 мм – 1 шт

Толщиномер индикаторный -1 шт

	<p>Нутромер индикаторный тип НИ -1 шт Микрометр с лезвийными губками типа МКЦСЛ -1 шт Микрометр со вставками тип МВМ- 1 шт Микрометр рычажный МР -25 – 1 шт Глубиномер микрометрический тип ГМ-100 -1шт набор резьбовых шаблонов для определения номинального шага метрической резьбы – 5 шт</p> <p><u>Инструменты для выполнения измерений:</u> Линейка измерительная металлическая 0-150мм – 25 шт Штангенциркуль ШЦ1 ГОСТ 166-88 – 25 шт Штангенциркуль ШЦ2 ГОСТ 166-88 – 25 шт Штангенциркуль ШЦ3 ГОСТ 166-88 – 10 шт Микрометр 0-25 мм – 25 шт Микрометр 25-50 мм – 20 шт Микрометр 50-75 мм – 15 шт Штангенглубиномер тип ШГ300x0,05 мм – 2 шт Штангенрейсмус тип ШР 0,05 мм – 1 шт Штангенрейсмус тип ШРЦ 250 0,01 – 1 шт Кернер набор – 2 шт Чертилка – 12 шт призма для закрепления цилиндрических деталей комплект – 2 шт Индикатор часового типа на магнитной подставке – 1 шт Угломер-2шт. Катетомер-5 шт Шаблоны катетные – 5 шт</p>
--	---

6.1.2.2. Оснащение помещений, задействованных при организации самостоятельной и воспитательной работы.

Кабинет «Для организации самостоятельной и воспитательной работы» (*Читальный зал, библиотека, актовый зал*)

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Основное оборудование		
1	Рабочее место преподавателя;	Стол, кресло офисное. Компьютер с лицензионным программным обеспечением, монитор, принтер-многофункциональное устройство
2	Посадочные места по количеству обучающихся	Стол и стулья
II Технические средства (при необходимости)		
Основное оборудование		
	Компьютеры с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации	с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации

6.1.2.5. Оснащение баз практик

Реализация ОПОП СПО-II предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации и (или) в организациях машиностроительного профиля и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей, в том числе оборудования и инструментов, используемых при проведении чемпионатов профессионального мастерства и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации.

Производственная практика реализуется в организациях машиностроительного профиля, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию профессиональной деятельности и дать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по видам деятельности, предусмотренными программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

6.1.3. Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами

6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы

6.2.1. Библиотечный фонд образовательной организации укомплектован печатными изданиями и (или) электронными изданиями по каждой дисциплине (модулю) из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей) в качестве основной литературы, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль).

В случае наличия электронной информационно-образовательной среды допускается замена печатного библиотечного фонда предоставлением права одновременного доступа не менее 25 процентов обучающихся к цифровой (электронной) библиотеке.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

Образовательная программа обеспечена учебно-методической документацией по всем учебным дисциплинам (модулям).

6.2.2. Обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными учебными изданиями, адаптированными при необходимости для обучения указанных обучающихся.

6.2.3. Перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

№ п/п	Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства	Код и наименование учебной дисциплины (модуля)	Количество
1	-операционная система - приложение обеспечивающие защиту ПК	СГ.01История России	1 1
2	-операционная система - приложение обеспечивающие защиту ПК	СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности	1 1
3	-операционная система - приложение обеспечивающие защиту ПК	СГ.03 Безопасность жизнедеятельности	1 1
4	-операционная система - приложение обеспечивающие защиту ПК	СГ.04 Физическая культура	1 1
5	-операционная система - приложение обеспечивающие защиту ПК	СГ.05 Основы бережливого производства	1 1
6	-операционная система	СГ.06 Основы финансовой	1

	- приложение обеспечивающие защиту ПК	грамотности	1
7	-операционная система - приложение обеспечивающие защиту ПК	ОП.01 Инженерная графика	1 1
8	-операционная система - приложение обеспечивающие защиту ПК	ОП.02 Метрология и стандартизация	1 1
9	-операционная система - приложение обеспечивающие защиту ПК	ОП.03 Электротехника	1 1
10	-операционная система - приложение обеспечивающие защиту ПК	ОП.04 Менеджмент качества	1 1
11	-операционная система - приложение обеспечивающие защиту ПК	ОП.05 Техническая механика	1 1
12	-операционная система - приложение обеспечивающие защиту ПК	ОП.06 Материаловедение	1 1
13	-операционная система - приложение обеспечивающие защиту ПК	ОП.07 Охрана труда и экологическая безопасность	1 1
14	-операционная система - приложение обеспечивающие защиту ПК	ПМ.01 Контроль качества продукции на каждой стадии производственного процесса	1 1
15	-операционная система - приложение обеспечивающие защиту ПК	ПМ.02 Подготовка, оформление и учет технической документации	1 1
16	-операционная система - приложение обеспечивающие защиту ПК	ПМ.03 Анализ и систематизация результатов контроля качества сырья и продукции, разработка предложений по корректирующим действиям	1 1
17	-операционная система - приложение обеспечивающие защиту ПК - CAD/CAM системы	ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностях служащих 13063 Контролер станочных и слесарных работ	1 1 1

6.3. Требования к практической подготовке обучающихся

6.3.1. Практическая подготовка при реализации ОПОП СПО-П направлена на совершенствование модели практико-ориентированного обучения, усиление роли работодателей при подготовке специалистов среднего звена путем расширения компонентов (частей) образовательных программ, предусматривающих моделирование условий, непосредственно связанных с будущей профессиональной деятельностью, а также обеспечения условий для получения обучающимися практических навыков и компетенций, соответствующих требованиям, предъявляемым работодателями к квалификациям специалистов, рабочих.

6.3.2. Образовательная организация самостоятельно проектирует реализацию образовательной программы и ее отдельных частей (дисциплины, междисциплинарные модули, междисциплинарные курсы, профессиональные модули, практика и другие компоненты) совместно с работодателем (профильной организацией) в форме практической подготовки с учетом требований ФГОС СПО и специфики получаемой специальности.

6.3.3. Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

- реализуется на рабочем месте предприятия работодателя (профильной организации) при проведении практических и лабораторных занятий, выполнении курсового проектирования, всех видов практики и иных видов учебной деятельности;
- предусматривает демонстрацию практических навыков, выполнение, моделирование обучающимися определенных видов работ для решения практических задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью в условиях, приближенных к реальным производственным;
- может включать в себя отдельные лекции, семинары, мастер-классы, которые предусматривают передачу обучающимся учебной информации, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

6.3.4. Образовательная деятельность в форме практической подготовки должна быть организована на любом курсе обучения, охватывая дисциплины, междисциплинарные модули, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

6.3.5. Практическая подготовка организуется в учебных, учебно-производственных лабораториях, мастерских, учебно-опытных хозяйствах, учебных полигонах, учебных базах практики и иных структурных подразделениях образовательной организации, а также в специально оборудованных помещениях (рабочих местах) профильных организаций на основании договора о практической подготовке обучающихся, заключаемого между образовательной организацией и профильной организацией (работодателем), осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы.

6.3.6. Результаты освоения образовательной программы (ее отдельных частей) могут быть оценены в рамках промежуточной и государственной итоговой аттестации, организованных в форме демонстрационного экзамена, в том числе на рабочем месте работодателя (профильной организации).

6.4. Требования к организации воспитания обучающихся

6.4.1. Воспитание обучающихся при освоении ОПОП СПО-П осуществляется на основе включаемых в настоящую образовательную программу рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы (приложение 4).

6.4.2. Рабочую программу воспитания и календарный план воспитательной работы образовательная организация разрабатывает и утверждает самостоятельно с учетом примерных рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы.

6.4.3. В разработке рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы имеют право принимать участие советы обучающихся, советы родителей, представители работодателей и (или) их объединений (при их наличии).

6.5. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

6.5.1. Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в машиностроении, и имеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации не реже одного раза в три года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в пункте 1.15 ФГОС СПО, а также в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия полученных компетенций требованиям к квалификации педагогического работника.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих опыт деятельности не менее трех лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в пункте 1.15 ФГОС СПО, в общем числе педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей образовательной программы, должна быть не менее 25 процентов.

6.6. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы

6.6.1. Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы осуществляются в соответствии с Перечнем и составом стоимостных групп профессий и специальностей по государственным услугам по реализации основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования — программ подготовки специалистов среднего звена, итоговые значения и величина составляющих базовых нормативов затрат по государственным услугам по стоимостным группам профессий и специальностей, отраслевые корректирующие коэффициенты и порядок их применения, утверждаемые Минпросвещения России ежегодно.

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы, определенное в соответствии с бюджетным законодательством Российской Федерации и Федеральным законом от 29 декабря 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», включает в себя затраты на оплату труда преподавателей и мастеров производственного обучения с учетом обеспечения уровня средней заработной платы педагогических работников за выполняемую ими учебную (преподавательскую) работу и другую работу в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики».

Раздел 7. Формирование оценочных материалов для проведения государственной итоговой аттестации

7.1. Государственная итоговая аттестация (далее – ГИА) является обязательной для образовательных организаций СПО. Она проводится по завершении всего курса обучения по направлению подготовки. В ходе ГИА оценивается степень соответствия сформированных компетенций выпускников требованиям ФГОС СПО.

7.2. Выпускники, освоившие программы подготовки специалисты среднего звена, сдают ГИА в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы). Государственная итоговая аттестация завершается присвоением квалификации: техник.

7.3. Для государственной итоговой аттестации образовательной организацией разрабатывается программа государственной итоговой аттестации и оценочные материалы.

7.4. Демонстрационный экзамен направлен на определение уровня освоения выпускником материала, предусмотренного образовательной программой, и степени сформированности профессиональных умений и навыков путём проведения независимой оценки выполненных выпускником практических заданий в условиях реальных и смоделированных производственных процессов.

7.5. Демонстрационный экзамен проводится с использованием единых оценочных материалов, включающих в себя комплекты оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания. Задание демонстрационного экзамена включает комплексную практическую задачу, моделирующую профессиональную деятельность и выполняемую в режиме реального времени.

7.6. Дипломный проект (работа) направлен на систематизацию и закрепление знаний выпускника по специальности, а также определения уровня готовности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. Дипломный проект (работа) предполагает самостоятельную подготовку (написание) выпускником проекта (работы), демонстрирующего уровень знаний выпускника в рамках выбранной темы, а также сформированность его профессиональных умений и навыков.

7.7. Тематика дипломных проектов (работ) определяется образовательной организацией. Тематика дипломного проекта (работы) должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования.

7.8. Требования к дипломным проектам (работам), методика их оценивания, задания и критерии оценивания государственных экзаменов, комплекты оценочной документации для демонстрационного экзамена включаются в программу ГИА.

7.9. Оценочные материалы для проведения ГИА включают типовые задания для демонстрационного экзамена, описание процедуры условий проведения государственной итоговой аттестации, критерии оценки.

Оценочные материалы для проведения ГИА приведены в приложении 5.

Модель компетенций выпускника
27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям)

2023 г.

Пояснительная записка

1. Модель компетенций выпускника (далее – МК) представляет собой совокупность взаимосвязанных между собой общих и профессиональных компетенций, определенных ФГОС СПО, а также требований профессиональных стандартов (далее – ПС) или единых квалификационных справочников при отсутствии ПС и запросов организации-работодателя к квалификации специалиста, которые должны быть сформированы у обучающегося по завершении освоения основной профессиональной образовательной программы Профессионалитета (далее – ОПОП-П).

2. МК разработана для специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям) как результат освоения ОПОП-П, соответствующий требованиям федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО), а также отвечающий запросам организаций, действующих в реальном секторе экономики.

3. МК включает в себя профессиональную и надпрофессиональную части.

4. Профессиональная часть МК представляет собой матрицу профессиональных компетенций выпускника, формируемых при освоении видов деятельности образовательной программы, и трудовых функций действующих профессиональных стандартов. Представлена в таблице 1.

5. Надпрофессиональная часть МК представляет собой интеграцию ОК, заявленных ФГОС СПО, и заявляемых организацией-работодателем обобщенных поведенческих моделей специалиста на рабочем месте (корпоративная культура). Представлена в таблице 2.

6. Краткое описание и характеристика показателей сформированности корпоративных компетенций приведены в таблице 3.

7. МК позволяет конструировать при помощи цифрового конструктора компетенций образовательные программы подготовки квалифицированных специалистов, рабочих и служащих, наиболее востребованных на региональном рынке труда в конкретном секторе экономики под запрос конкретных предприятий.



Таблица 1 – Модель компетенций выпускника (профессиональная часть)

		ПС 2 40.090 Специалист по качеству механосборочного производства		ФГОС 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям)			ВД 4 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих 13063 Контролер станочных и слесарных работ	Требования работодателей
				ВД 1 Контроль качества продукции на каждой стадии производствен ного процесса	ВД 2 Подготовка, оформление и учет технической документации	ВД 3 Анализ и систематизация результатов контроля качества сырья и продукции, разработка предложений по корректирующи м действиям		
ПС 1 40.199 Контролер станочных и слесарных работ								
ОТФ А Контроль деталей с габаритными размерами от 5 до 500 мм, ограниченных цилиндрически ми, коническими, плоскими поверхностями, к которым имеется свободный доступ измерительного инструмента и для которых	ТФ А/01.2 Контроль качества изготовлен ия простых деталей	ОТФ А Обеспечение качества изделий низкой сложности в механосборочн ом производстве	ТФ А/01.5 Выявление причин брака в производстве изделий машиностроен ия низкой сложности и разработка рекомендаций по его предупрежден ию	ПК 1.1. Оценивать соответствие качества поступающих в организацию сырья, материалов, полуфабрикато в, комплектующи х изделий техническим регламентам, стандартам (техническим условиям), условиям поставок и				

возможен контроль с помощью универсальных приборов, приспособлений, калибров и шаблонов (далее - простые детали); сборочных единиц и изделий с габаритными размерами от 5 до 500 мм, состоящих не более чем из 20 деталей, ко всем поверхностям которых имеется свободный доступ измерительного инструмента и для которых возможен контроль с помощью универсальных приборов, приспособлений, калибров и шаблонов и	ТФ А/02.2 Контроль качества сборки простых сборочных единиц и изделий		ТФ А/02.5 Периодический контроль соблюдения технологической дисциплины	договоров. ПК 1.2. Определять техническое состояние оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений и сроки проведения их проверки на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий (по отраслям).				
			ТФ А/03.5 Разработка методик контроля изделий низкой сложности	ПК 1.3. Применять методы и средства технического контроля, согласно этапам технологического процесса производства продукции (работ, услуг) (по отраслям).				
			ТФ А/04.5 Проектирование контрольно-	ПК 1.4. Осуществлять мониторинг соблюдения				

испытания с использованием универсальных приборов, приспособлений (далее - простые сборочные единицы и изделия)			измерительных приспособлений для изделий низкой сложности	основных параметров технологических процессов на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий.				
				ПК 1.5. Оценивать качество изготовления и сборки изделий различной сложности (по отраслям).				
				ПК 1.6. Оценивать соответствие готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки и требованиям нормативных документов и технических условий.				
				ПК 1.7. Осуществлять документационное				

				сопровождение деятельности по техническому контролю качества продукции (работ, услуг).				
<p>ОТФ В Контроль деталей с габаритными размерами от 5 до 500 мм, для которых возможен контроль с помощью универсальных приборов и приспособлений, но имеющих отдельные поверхности, доступ к которым затруднен для шаблонов и калибров (далее - детали средней сложности); сборочных единиц и изделий с габаритными размерами от 5 до 500 мм,</p>	<p>ТФ В/01.3 Контроль качества изготовления деталей средней сложности</p>	<p>ОТФ В Обеспечение качества изделий средней сложности в механосборочном производстве</p>	<p>ТФ В/01.6 Выявление причин брака в производстве изделий машиностроения средней сложности и разработка рекомендаций по его предупреждению</p>		<p>ПК 2.1. Подготавливать технические документы (заключения) о соответствии качества поступающих в организацию сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий техническим регламентам, стандартам и техническим условиям.</p>			<p>ПК 1.8 Контролировать качество сборки под сварку сварных соединений изделий, узлов и конструкций</p> <p>ПК 1.9 Проводить контроль качества сварных соединений изделий, узлов и конструкций</p>
	<p>ТФ В/02.3 Испытания и контроль качества сборки сборочных единиц и изделий средней сложности</p>		<p>ТФ В/02.6 Инспекционный контроль соблюдения технологической дисциплины</p>		<p>ПК 2.2. Подготавливать технические документы и соответствующие образцы продукции для предоставления в испытательные</p>			

состоящих не более чем из 50 деталей, для которых возможен контроль с помощью универсальных приборов и приспособлений, но имеющих отдельные поверхности, доступ к которым затруднен для шаблонов и калибров, и испытания с использованием универсальных приборов, приспособлений (далее - сборочные единицы и изделия средней сложности)					е лаборатории для проведения процедуры сертификации.			
			ТФ В/03.6 Разработка методик контроля изделий средней сложности. Проектирование контрольно-измерительных приспособлений для изделий средней сложности		ПК 2.3. Оформлять документацию на подтверждение соответствия продукции в соответствии с установленными требованиями.			
					ПК 2.4. Разрабатывать стандарты организации, технические условия для их учета при производстве, хранении, транспортировке и при утилизации продукции.			
ОТФ С Контроль	ТФ С/01.3 Контроль	ОТФ С Обеспечение	ТФ С/01.7 Выявление			ПК 3.1. Систематизировать		


деталей с габаритными размерами от 5 до 500 мм, конструкция и сочетания поверхностей которых требуют использования для контроля специальных контрольно-измерительных инструментов и приспособлений (далее - сложные детали); сборочных единиц и изделий с габаритными размерами от 5 до 500 мм, состоящих не более чем из 100 деталей, конструкция которых требует использования для контроля и испытаний специальных контрольно-измерительных	качества изготовления сложных деталей	качества изделий высокой сложности в механосборочном производстве	причин брака в производстве изделий машиностроения высокой сложности и разработка рекомендаций по его предупреждению			ать данные о качестве продукции (услуг), причинах возникновения дефектов (брака).		
	ТФ С/02.3 Испытания и контроль качества сборки сложных сборочных единиц и изделий		ТФ С/02.7 Разработка методик контроля изделий высокой сложности			ПК 3.2. Анализировать причины снижения качества продукции (работ, услуг) и формировать предложения по их устранению.		
			ТФ С/03.7 Проектирование контрольно-измерительных приспособлений для изделий высокой сложности			ПК 3.3. Осуществлять анализ рекламаций и претензий к качеству продукции (работ, услуг).		
			ТФ С/04.7 Организация работ по			ПК 3.4 Разрабатывать мероприятия по		


инструментов и приспособлений (далее - сложные сборочные единицы и изделия)			обеспечению качества изготавливаемых изделий			предотвращению выпуска продукции (работ, услуг), не соответствующей требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утвержденным образцам (эталонам) и технической документации, условиям поставок и договоров.		
							ПК 4.1 Контролировать качество деталей после механической и слесарной обработки узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки	
							ПК 4.2 Проводить приемку деталей после механической и	

							слесарной обработки узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки	
							ПК 4.3 Классифицировать брак и устанавливать причину его возникновения	
							ПК 4.4 Проводить испытания узлов конструкций и частей машин	
							ПК 4.5 Проверять станки на точность обработки	
								ПК 1.8 Контролировать качество сборки под сварку сварных соединений изделий, узлов и конструкций
								ПК 1.9 Проводить контроль качества сварных

								соединений изделий, узлов и конструкций
								ПК 1.10 Классифицировать дефекты, брак (деталей и сборки узлов) и устанавливать причину их возникновения.


Обозначения:

ПС 1 – Профессиональный стандарт 1 – 

ПС 2 – Профессиональный стандарт 2 – 

ОТФ – обобщенная трудовая функция

ТР – трудовая функция

ФГОС – федеральный государственный образовательный стандарт – 

ВД – вид деятельности

ПК

–

профессиональная компетенция, в том числе для цифровой экономики.

ТФ ПС1, ТФ ПС2 соответствуют ПК ФГОС по ВД1 – 

Таблица 2 – Модель компетенций выпускника (надпрофессиональная часть)

Корпоративные компетенции	Показатель сформированности корпоративных компетенций согласно требованиям предприятия-работодателя (выбирается один из уровней)			Реализуемые общие компетенции согласно ФГОС СПО
	0 Начальный уровень*	1 Базовый уровень**	2 Повышенный уровень***	
Корпоративная компетенция 1 Системное мышление / Анализ информации и выработка решений	+/-	+/-	+/-	<i>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</i>
Описание. Эффективно работает с разноплановой информацией: выделяет главное, отсекает второстепенное, систематизирует и анализирует данные, делает верные логичные выводы. Самостоятельно использует современные и достоверные источники получения информации для поиска оптимального решения. Формирует умозаключения на основании целостного представления о ситуации, принимая во внимание комплекс значимых факторов, в том числе неочевидных. Находит и использует возможности, заложенные в ситуации, оценивает риски, продумывает способы их минимизации.				
Корпоративная компетенция 2 Планирование и организация деятельности	+/-	+/-	+/-	<i>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</i>
Описание. Эффективно планирует свою деятельность: декомпозирует задачи на подзадачи, планирует этапы выполнения (по SMART), расставляет приоритеты по принципу важно/срочно, самостоятельно рассчитывает и использует необходимые ресурсы, самостоятельно ориентируется в соотношении (процент) резервов и затрат.				
Корпоративная компетенция 3 Ориентация на результат	+/-	+/-	+/-	<i>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</i>
Описание. Ставит перед собой сложные цели (SMART****), определяет количественные и качественные критерии успеха, формирует четкий образ результата (ключевой показатель эффективности). Сталкиваясь со сложностями и препятствиями, предлагает свои варианты решения и осуществляет их. Выполняет принятые на себя обязательства в срок и в полном объеме. Самостоятельно оценивает результат своей работы, видит достоинства и недостатки (предлагает способы их устранения в будущем), берет на себя ответственность за достигнутые показатели. Находит возможности улучшить полученный результат в дальнейшем.				
Корпоративная компетенция	+/-	+/-	+/-	<i>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и</i>

<p style="text-align: center;">4</p> <p>Построение отношений / эффективная коммуникация</p>				<p style="text-align: center;"><i>команде</i></p> <p><i>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</i></p> <p><i>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</i></p>
<p>Описание. Инициативен в установлении новых контактов, выстраивает честные и открытые взаимоотношения. Придерживается установленных правил, поддерживает атмосферу сотрудничества, внимателен к другим, располагает к себе. В трудных ситуациях общения, при возникновении разногласий, сохраняет спокойствие и выдержку, стремится контролировать собственные эмоциональные проявления. Четко и ясно формулирует свое мнение. Логично выстраивает последовательность изложения, обосновывает свою позицию. Действует на доверии, взаимопомощи, ответственности за принятие и выполнение командных решений, решение сложных ситуаций на благо организации, команды и сотрудников. Берет ответственность за действия по повышению эффективности и вовлеченности команды.</p>				
<p>Корпоративная компетенция</p> <p style="text-align: center;">5</p> <p>Открытость новому</p>	+/-	+/-	+/-	<p><i>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</i></p>
<p>Описание. Открыт новому, позитивно относится к изменениям, быстро адаптируется в незнакомой ситуации. С интересом относится к сложным задачам, стремится получить новый опыт в разных областях, легко обучается. Эффективен в ситуации изменений, быстро переключается с одного вида деятельности на другой, корректирует свои действия с учетом новых обстоятельств. Способен быстро схватывать суть, перенимать успешный опыт других, обогащать свое видение за счет альтернативных точек зрения. Эффективность и оперативность - это способность и желание «быстро и правильно делать правильные вещи» с первого раза. Умеет гибко и оперативно реагировать на меняющуюся ситуацию, максимально эффективно используя ресурсы, стремясь достичь баланса краткосрочных и долгосрочных результатов. Стремится достигать наилучшего результата, внедрять инновации и постоянные улучшения на основе лучших практик, превосходя их и создавая новые.</p>				
<p>Корпоративная компетенция</p> <p style="text-align: center;">n</p> <p>Указать название</p>	+/-	+/-	+/-	<p><i>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</i></p> <p><i>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</i></p> <p><i>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</i></p>
<p>Описание: Соблюдение требований охраны труда, сохранение здоровья в процессе профессиональной деятельности, сохранение окружающей среды, экономно и рационально использовать потребляемую энергию и природные ресурсы, исполнение воинской обязанности, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).</p>				

Обозначения:

 – определяется работодателем

 – определяется федеральным государственным образовательным стандартом

Таблица 3 – Показатель сформированности корпоративных компетенций

Описание	Уровень развития
Выпускник демонстрирует большинство позитивных индикаторов компетенции. Уровень развития компетенции позволяет выпускнику достигать результатов во всех базовых рабочих ситуациях и в части сложных, нестандартных ситуаций.	2 Повышенный уровень***
Выпускник демонстрирует в равной степени как позитивные, так и негативные индикаторы компетенции. Уровень развития компетенции позволяет выпускнику достигать результатов только в простых, хорошо знакомых рабочих ситуациях. При усложнении задачи, столкновении с нестандартной ситуацией выпускник значительно снижает свою эффективность.	1 Базовый уровень**
Выпускник демонстрирует в большей степени негативные индикаторы компетенции. Уровень развития компетенции не позволяет выпускнику достигать результатов даже в хорошо знакомых рабочих ситуациях.	0 Начальный уровень*

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.01 КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ НА КАЖДОЙ СТАДИИ
ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПРОЦЕССА

Санкт-Петербург
2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля ПМ.01 «Контроль качества продукции на каждой стадии производственного процесса»	97
2. Структура и содержание профессионального модуля	108
3. Условия реализации профессионального модуля	120
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.....	122

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01 «КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ НА КАЖДОЙ СТАДИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПРОЦЕССА»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающихся должен освоить основной вид деятельности Контроль качества продукции на каждой стадии производственного процесса и профессиональных компетенций и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции и достижению личностных результатов:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Контроль качества продукции на каждой стадии производственного процесса
ПК 1.1.	Оценивать соответствие качества поступающих в организацию сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий техническим регламентам, стандартам (техническим условиям), условиям поставок и договоров.
ПК 1.2	Определять техническое состояние оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений и сроки проведения их поверки на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий (по отраслям)
ПК 1.3	Применять методы и средства технического контроля, согласно этапам технологического процесса производства продукции (работ, услуг) (по отраслям)
ПК 1.4	Осуществлять мониторинг соблюдения основных параметров технологических процессов на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий.
ПК 1.5	Оценивать качество изготовления и сборки изделий различной сложности (по отраслям)
ПК 1.6	Оценивать соответствие готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки требованиям нормативных документов и технических условий.
ПК 1.7	Осуществлять документационное сопровождение деятельности по техническому контролю качества продукции (работ, услуг).

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками / иметь практический опыт	<p>Н 1.1.01 Навыки/практический опыт: Оценивание соответствие качества поступающих в организацию сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий техническим регламентам, стандартам (техническим условиям), условиям поставок и договоров</p> <p>Н 1.2.01 Навыки/практический опыт: Определение технического состояния оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений и сроки проведения их поверки на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий (по отраслям)</p> <p>Н 1.3.01 Навыки/практический опыт: Применение методов и средств технического контроля, согласно этапам технологического процесса производства продукции (работ, услуг) (по отраслям)</p> <p>Н 1.4.01 Навыки/практический опыт: Осуществление мониторинга соблюдения основных параметров технологических процессов на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий</p> <p>Н 1.5.01 Навыки/практический опыт: Оценивание качества изготовления и сборки изделий различной сложности (по отраслям)</p> <p>Н 1.6.01 Навыки/практический опыт: Оценивание соответствия готовой продукции, условиям ее хранения и транспортировки требованиям нормативных документов и технических условий</p> <p>Н 1.7.01 Навыки/практический опыт: Осуществление документационного сопровождения деятельности по техническому контролю качества продукции (работ, услуг).</p>
--	---

<p>Уметь</p>	<p>Умения: У1.1.01 распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам; - проводить контроль качества сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий; - применять измерительное оборудование, необходимое для проведения измерений; - выбирать и применять методики контроля, испытаний сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий; - оценивать влияние качества сырья и материалов на качество готовой продукции.</p> <p>Умения: У1.2.01 определять критерии и показатели оценки технического состояния в зависимости от вида оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений; - выбирать методы и способы определения значений технического состояния оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений; - планировать последовательность, сроки проведения и оформлять результаты оценки технического состояния оборудования, оснастки, инструмента на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий; - определять периодичность поверки (калибровки) средств измерений</p> <p>Умения: У1.3.01 Применять современные методы и средства метрологического обеспечения качества продукции (работ, услуг) - Применять методы квалитетического анализа продукции (работ, услуг)</p> <p>Умения: У 1.4.01 -определять параметры технологических процессов, подлежащие оценке; -определять методы и способы осуществления мониторинга в соответствии с выбранными параметрами; -планировать оценку соответствия основных параметров технологических процессов требованиям нормативных документов и технических условий; -обеспечивать процесс оценки необходимыми ресурсами в соответствии с выбранными методами и способами проведения оценки; -осуществлять сбор и анализ результатов оценки технологического процесса; - читать конструкторскую и технологическую документацию; -выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике; -оформлять результаты оценки соответствия технологического процесса требованиям нормативных документов и технических условий</p> <p>Умения: У1.5.01 Читать чертежи и применять техническую документацию на простые сборочные единицы и изделия; -Выбирать шаблоны и калибры для контроля простых сборочных единиц и изделий; -Выявлять погрешности и дефекты сборки соединений в простых сборочных единицах с помощью визуального осмотра и контроля шаблонами; -Определять вид брака простых сборочных единиц и изделий; -Использовать методы контроля прилегания поверхностей сопрягаемых деталей в простых сборочных единицах и изделиях с помощью щупов и по краске; -Выявлять дефекты простых сборочных единиц и изделий;</p> <p>-Документально оформлять результаты контроля простых сборочных единиц и изделий; -Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и</p>
--------------	---

	<p>У 1.7.01</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать нормативно-техническую, конструкторскую и технологическую документацию - искать в электронном архиве и просматривать нормативно-техническую документацию - оформлять претензионные документы - создавать электронные таблицы, выполнять вычисления и обработку статистических данных контроля - использовать специализированные компьютерные программы для расчета параметров распределений, оценки ошибок контроля - использовать текстовые редакторы (текстовые процессоры) для создания отчетов о результатах контроля, претензионных документов - составлять документацию и отчеты по анализу выявленных дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции (работ, услуг) - составлять отчеты и планы мероприятий по предотвращению выпуска продукции (работ, услуг), не соответствующей требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утвержденным образцам (эталонам) и технической документации
Знания	<p>Знания:</p> <p>З 1.1.01</p> <ul style="list-style-type: none"> -критерии оценивания качества сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий; -назначение и принцип действия измерительного оборудования. -методы и методики контроля и испытаний сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий; - методы измерения параметров и свойств материалов; <p>нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы качества продукции (сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий).</p> <p>Знания:</p> <p>З 1.2.01</p> <p>методы и способы оценки технического состояния оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений;</p> <ul style="list-style-type: none"> - нормативные и методические документы, регламентирующие методы и сроки поверки средств измерения, испытания оборудования и контроля оснастки и инструмента; - требования к оформлению документации по результатам оценки технического состояния оснастки, инструмента, средств измерений <p>Знания:</p> <p>З 1.3.01</p> <ul style="list-style-type: none"> -основные подходы и документы метрологического обеспечения производства качественной продукции (работ, услуг) - методы квалитетического анализа продукции (работ, услуг) - методы управления качеством при производстве продукции (выполнении работ, оказании услуг) <p>Знания:</p> <p>З 1.4.01</p> <p>требования нормативных и методических документов, регламентирующие вопросы организации технологического процесса;</p> <ul style="list-style-type: none"> -основные этапы технологического процесса; -методы и критерии мониторинга технологического процесса с целью установления его стабильности;

	<p>- формы и средства для сбора и обработки данных; - правила чтения конструкторской и технологической документации</p> <p>Знания: З 1.5.01</p> <p>- Основы машиностроительного черчения в объеме, необходимом для выполнения работы - Правила чтения технической документации (сборочных чертежей, спецификаций, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы - Обозначения на сборочных чертежах допусков размеров, формы и взаимного расположения поверхностей - Технические требования, предъявляемые к изготавливаемым простым сборочным единицам и изделиям - Требования к оснащению и организации рабочего места для проведения контроля простых сборочных единиц и изделий - Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования шаблонов и калибров для контроля простых сборочных единиц и изделий - Основные характеристики различных соединений в простых сборочных единицах и методики их контроля визуальным осмотром, шаблонами, калибрами - Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования универсальных контрольно-измерительных инструментов и приборов для контроля деталей в простых сборочных единицах и изделиях - Методики контроля прилегания поверхностей сопрягаемых деталей в простых сборочных единицах и изделиях с помощью щупов и по краске - Виды дефектов простых сборочных единиц и изделий - Виды брака сборочных единиц и изделий - Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности</p>
	<p>Знания: З 1.6.01</p> <p>- требования нормативных и методических документов, регламентирующие вопросы качества продукции (сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий); - порядок рассмотрения и предъявления рекламаций по качеству готовой продукции; - нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы хранения и транспортировки готовой продукции; - методы и средства технического контроля соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки; - виды брака (несоответствий), причины их возникновения и методы предупреждения; - назначение и принцип действия измерительного оборудования; виды документации, оформляемые на годную и несоответствующую качеству продукцию.</p> <p>Знания: З 1.7.01</p> <p>- методы управления документооборотом организации - нормативно-технические и методические документы, регламентирующие вопросы качества продукции - документы по стандартизации, нормативно-технические и методические документы, регламентирующие вопросы входного технического контролю</p>

	<p>качества продукции (работ, услуг)</p> <ul style="list-style-type: none"> - документы по стандартизации и методические документы, регламентирующие вопросы делопроизводства - порядок работы с электронным архивом технической документации - Прикладные компьютерные программы для работы с электронными таблицами: наименования, возможности и порядок работы в них - Пакеты прикладных программ статистического анализа: наименования, возможности и порядок работы в них - Текстовые редакторы (текстовые процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них
--	--

1.1.4. Перечень личностных результатов

Код личностных результатов реализации Программы воспитания	Личностные результаты реализации программы воспитания
ЛР 13	Умеющий брать на себя ответственность за результат выполненной работы
ЛР 14	Способный быстро адаптироваться в условиях частой смены промышленных технологий
ЛР 15	Демонстрирующий самостоятельность, организованность в решении профессиональных задач
ЛР 16	Проявляющий коммуникативность при работе в коллективе, способность работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические конфессиональные и культурные различия
ЛР 17	Способный оперативно принять решение в сложившихся производственных проблемах, связанных с автоматизацией производства, выборе на основе анализа вариантов оптимального прогнозирования последствий решения
ЛР 18	Умеющий применять полученные знания на практике
ЛР 19	Способный эффективно представлять себя и результаты своего труда
ЛР 20	Нацеленный на карьерный рост и профессиональное развитие
ЛР 21	Открытый к текущим и перспективным изменениям в мире труда и профессий
ЛР 22	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ЛР 23	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов: 307 часов

в том числе в форме практической подготовки: 277 часов

Из них на освоение МДК.01.01: 118 часов

в том числе самостоятельная работа 1 час

практики, в том числе производственная: 144 часа

учебная практика: 36 часов

Промежуточная аттестация: 9 часов

1.3. Количество вариативных часов на освоение программы профессионального модуля – 155 часов:

МДК 01.01 - 47 часов;

Производственная практика – 108 часов.

Вариативные часы направлены на углубление и расширение основных понятий.

Компетенция, личностные результаты	В результате освоения учебной дисциплины в рамках вариативных часов обучающийся должен уметь, знать	Дидактические единицы	Количество часов
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ОК 01 ОК 02 ОК.09 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 17	<p>З 1.1.01 Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы качества продукции (материалов, комплектующих и сборочных единиц изделий). - Назначение и принцип действия измерительного оборудования. <p>У1.1.01 Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Проводить контроль качества сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий. - Применять измерительное оборудование, необходимое для проведения измерений. 	Тема 1.1. Оценивание качества материалов, комплектующих и сборочных единиц изделий на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий.	10
	<p>З 1.2.01Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Требования к техническому состоянию оснастки, инструмента, средств измерений и сроков проведения их поверки. - Требования к оформлению документации по результатам оценки технического состояния оснастки, инструмента, средств измерений. - Методы и критерии мониторинга технологического процесса. - Сроки поверки оснастки, инструмента, средств измерений. <p>У 1.2.01 Уметь:</p>	Тема 2.1.Определение технического состояния оборудования, оснастки, инструмента.	10
		Тема 2.2. Определение технического состояния средств измерения и сроков их поверки.	10

	<p>Выбирать методы и способы определения значений технического состояния оборудования, оснастки, инструмента, средств измерения,</p> <p>- Определять критерии и показатели оценки технического состояния в зависимости от вида оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений.</p>		
	<p>Знать:</p> <p>У 1.3.01 У 1.4.01 У 1.5.01</p> <p>- Организацию технологического процесса, хранения и транспортировки готовой продукции.</p> <p>Уметь:</p> <p>З 1.3.01 З 1.4.01 З 1.5.01</p> <p>- Планировать оценку соответствия основных параметров технологических процессов требованиям нормативных документов и технических процессов.</p>	<p>Тема 3.2. Мониторинг соблюдения основных параметров технологических процессов.</p>	<p>10</p>
	<p>Знать:</p> <p>З 1.4.01 З 1.6.01 З 1.7.01</p> <p>- Организацию технологического процесса, хранения и транспортировки готовой продукции.</p> <p>- Виды брака (несоответствий), причины их возникновения и методы предупреждения.</p> <p>Уметь:</p> <p>У 1.4.01 У 1.6.01 У 1.7.01</p>	<p>Тема 4.1. Оценка соответствия готовой продукции требованиям нормативно-технической документации.</p>	<p>7</p>

	<p>- Выбирать значения показателей соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки в соответствии с выбранными методами.</p> <p>- Оформлять результаты оценки соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки</p>		
--	---	--	--

Количество вариативных часов на освоение программы производственной практики: 108 часов.

Расширение и углубление профессиональной подготовки в соответствии с требованиями работодателей:

Компетенция, личностные результаты	В результате освоения учебной дисциплины в рамках вариативных часов обучающийся должен уметь, знать	Дидактические единицы	Количество часов
ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ЛР 13 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 17	У1.1.01 У 1.2.01 У 1.3.01 У 1.4.01 У 1.5.01 У 1.6.01 У 1.7.01 Уметь: Распознавать задачу в профессиональном контексте. Анализировать задачу и выделять её составные части. Правильно выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи. Определить необходимые ресурсы. Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника). Определять задачи поиска информации Определять необходимые источники информации. Структурировать получаемую информацию. Выделять наиболее значимое в перечне информации. Применять средства	Раздел 1. Оценивание качество сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий	27
		Раздел 2. Определение технического состояния оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений и сроков проведения их поверки на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий	27
		Раздел 3. Осуществление мониторинга соблюдения основных параметров технологических процессов на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий	27

	<p>информационных технологий для решения профессиональных задач. Использовать современное программное обеспечение.</p> <p>Проводить контроль качества сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий.</p> <p>-Применять контрольно-измерительное оборудование, необходимое для проведения измерений.</p> <p>-Выбирать и применять методики контроля, испытаний сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий.</p> <p>Оценивать влияние качества сырья и материалов на качество готовой продукции.</p> <p>Определять критерии и показатели оценки технического состояния в зависимости от вида оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений.</p> <p>Знать:</p> <p>З 1.1.01</p> <p>З 1.2.01</p> <p>З 1.3.01</p> <p>З 1.4.01</p> <p>З 1.5.01</p> <p>З 1.6.01</p> <p>Алгоритмы выполнения работ в профессиональной области.</p> <p>Методы работы в профессиональной сфере.</p> <p>Порядок оценки результатов решения задач профессиональной.</p> <p>Номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности.</p> <p>Приемы структурирования информации.</p> <p>Формат оформления результатов поиска информации.</p> <p>Современные средства и устройства информатизации. Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.</p> <p>-Критерии оценивания качества сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий.</p> <p>-Назначение и принцип действия измерительного оборудования.</p>	<p>Раздел 4. Оценивание соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки требованиям нормативных документов и технических условий</p>	<p>27</p>
--	---	--	-----------

	<p>-Методы и методики контроля и испытаний сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий.</p>		
--	---	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.							
				Всего	Обучение по МДК				Практики		
					В том числе				Промежуточная аттестация	Учебная	Производственная
					Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
ПК 1.1-1.7 ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 09; ЛР13-ЛР23	МДК.01.01 Порядок проведения оценки качества продукции на каждой стадии производственного процесса	118	97	117	40	30	1				
ПК 1.1-1.7 ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 09; ЛР13-ЛР23	Учебная практика	36	36	36							
ПК 1.1-1.7 ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 09; ЛР13-ЛР23	Производственная практика	144	144	144						36	144
	Промежуточная аттестация	9									
	Всего:	307	277	297	40	30	1	9	36	144	

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ01 Контроль качества продукции на каждой стадии производственного процесса

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК, ЛР	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
МДК.01.01. Порядок проведения оценки качества продукции на каждой стадии производственного процесса.				
Раздел 1. Оценивание качества сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий.				
Тема 1.1. Оценивание качества материалов, комплектующих и сборочных единиц изделий на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий.	Содержание: Технический контроль качества: определение. Цели и задачи контроля качества. Проблемы и недостатки технического контроля, их влияние на качество выпускаемой продукции Виды технического контроля. Методы и методики контроля и измерений. Объекты и методики испытаний, методика проведения, характеристика испытательного оборудования. Требования к составлению и оформлению программы, протокола, результатов, условий и объёма испытаний. Нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы качества продукции (материалов, комплектующих и сборочных единиц изделий). Критерии оценивания материалов, комплектующих и сборочных единиц изделий.	25/14 11	ПК 1.1 ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 09; ЛР13- ЛР23	У 1.1.01 Уо 01.01- Уо 01.09 Уо 02.01- Уо 02.08 Уо 03.01- Уо 03.09 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 05.01 Уо 09.01- Уо 09.05 З 1.1.01 Зо 01.01- Зо 01.06 Зо 02.01- Зо 02.04 Зо 03.01- Зо 03.07
	В том числе практических и лабораторных занятий	14		
	Практическая работа №1. Определение годности материалов, комплектующих и сборочных единиц на основе результатов входного контроля	2		
	Практическая работа №2. Сравнение методов линейных измерений по точности и повторяемости результатов	2		

	<p>Практическая работа №3. Анализ точности микрометрических измерений</p> <p>Практическая работа №4. Назначение и принцип действия измерительного оборудования при контроле качества продукции (материалов, комплектующих и сборочных единиц изделий)</p> <p>Практическая работа №5. Контроль твердости материала. Сравнительная характеристика методов. Выбор метода контроля материала.</p> <p>Практическая работа №6. Выбор и применение методик контроля, испытаний материалов, комплектующих и сборочных единиц.</p> <p>Практическая работа № 7 Контроль шероховатости поверхности. Сравнение методов.</p>	2		3o 04.01 3o 04.02 3o 05.01 3o 05.02 3o 09.01- 3o 09.05
Раздел 2. Определение технического состояния оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений и сроков проведения их проверки на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий.				
<p>Тема 2.1. Определение технического состояния оборудования, оснастки, инструмента.</p>	<p>Содержание:</p>	17/12	<p>ПК 1.2. ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК09 ЛР13- ЛР23</p>	<p>У 1.2.01 Уо 01.01- Уо 01.09 Уо 02.01- Уо 02.08 Уо 03.01- Уо 03.09 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 05.01 Уо 09.01- Уо 09.05</p>
	<p>Основные сведения о технологическом оборудовании, оснастке и инструменте, применяемом при производстве продукции, выполнении работ. Испытания на надёжность. Долговечность, безотказность, ремонтпригодность, сохраняемость объекта. Виды испытаний, план и объем испытаний на надежность ГОСТ 27.002. Виды и методы испытаний оборудования. Методы и способы оценки технического состояния оборудования, оснастки, инструмента.</p>	5		
	<p>В том числе практических и лабораторных занятий</p>	12		

	<p>Практическая работа №8 Определение критериев и показателей оценки технического состояния в зависимости от вида оборудования, оснастки и инструмента.</p> <p>Практическая работа №9 Выбор методов и способов определения значений технического состояния оборудования, оснастки, инструмента.</p> <p>Практическая работа №10 Планирование последовательности, сроков проведения и оформление результатов оценки технического состояния оборудования, оснастки, инструмента на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий.</p> <p>Лабораторная работа №1 Оценка технического состояния оборудования. (Влияние состояния оборудования на качество продукции)</p> <p>Лабораторная работа №2 Оценка состояния режущего инструмента. (Влияние износа инструмента на качество продукции)</p>	3		<p>З 1.2.01 Зо 01.01- Зо 01.06 Зо 02.01- Зо 02.04 Зо 03.01- Зо 03.07 Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 05.01 Зо 05.02 Зо 09.01- Зо 09.05</p>
Раздел 3. Осуществление мониторинга соблюдения основных параметров технологических процессов на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий.				
Тема 3.1. Основные параметры технологического процесса.	Содержание:	10/4	ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 09	У 1.3.01 У 1.4.01 У 1.5.01 Уо 01.01- Уо 01.09 Уо 02.01- Уо 02.08 Уо 03.01- Уо 03.09 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 05.01
	Понятие о технологическом процессе. Виды технологических процессов. Основные этапы технологического процесса. Требования нормативных и методических документов, регламентирующие вопросы организации технологического процесса. Понятие о нормальном распределении (Гауссовская кривая распределения). Определение параметров технологических процессов, подлежащих оценке.	6		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4		
	Практическая работа №11 Определение параметров технологических процессов, подлежащих оценке. Практическая работа №12 Планирование оценки соответствия основных параметров техпроцессов требованиям нормативных документов и технических условий.	2 2		

Тема 3.2. Мониторинг соблюдения основных параметров технологических процессов.	Содержание:	17/6		Уо 09.01-
	Использование статистических методов при оценке стабильности технологического процесса. Формы и средства для сбора и обработки данных: контрольный лист, диаграмма разброса, метод расслоения, диаграмма Исикавы, диаграмма Парето, линейчатая диаграмма, гистограмма и полигон. Контрольные карты Шухарта. Контрольные карты по количественным признакам. Контрольные карты по альтернативному признаку. Выбор методов и способов осуществления мониторинга в соответствии с выбранными параметрами.	11	ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 09	Уо 09.05 З 1.3.01 З 1.4.01 З 1.5.01 Зо 01.01- Зо 01.06 Зо 02.01- Зо 02.04 Зо 03.01- Зо 03.07 Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 05.01 Зо 05.02 Зо 09.01- Зо 09.05
	В том числе практических и лабораторных занятий	6		
	Практическая работа №13 Определение методов и способов осуществления мониторинга в соответствии с выбранными параметрами. Практическая работа №14 Осуществление сбора и анализа результатов оценки технологического процесса. Практическая работа №15 Оформление результатов оценки соответствия технологического процесса требованиям нормативных документов и технических условий.	2 2 2	ЛР13- ЛР23	
Раздел 4. Оценивание соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки требованиям нормативных документов и технических условий.				
Тема 4.1.	Содержание:	15/4	ПК 1.6-	У 1.6.01

Оценка соответствия готовой продукции требованиям нормативно-технической документации.	Требования нормативных и методических документов, регламентирующие вопросы качества продукции. Продукция: виды, их характеристика. Понятие о дефекте и несоответствующей продукции. Брак исправимый и неисправимый. Виды брака (несоответствий), причины их возникновения и методы предупреждения. Управление несоответствующей продукцией согласно стандартам ИСО 9001. Идентификация несоответствующей продукции, изоляторы брака. Методы и средства технического контроля и испытаний готовой продукции. Методы и способы определения и оценки значений соответствия готовой продукции. Последовательность проведения оценки соответствия готовой продукции. Виды документации качества на годную и несоответствующую продукцию.	11	ПК 1.7 ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК09 ЛР13- ЛР23	У 1.7.01 Уо 01.01- Уо 01.09 Уо 02.01- Уо 02.08 Уо 03.01- Уо 03.09 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 05.01 Уо 09.01- Уо 09.05
	Тематика практических занятий и лабораторных работ.	4		З 1.3.01
	Практическая работа №16 Заполнение операционной карты контроля на основании требований чертежа к изготовлению детали. Практическая работа №17 Выявление дефектной продукции по результатам измерений, разделение брака на «исправимый» и «неисправимый», оформление результатов оценки соответствия готовой продукции.	2		З 1.7.01 Зо 01.01- Зо 01.06 Зо 02.01- Зо 02.04 Зо 03.01- Зо 03.07 Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 05.01 Зо 09.01- Зо 09.05
Тема 4.2. Оценивание соответствия условий хранения и транспортировки готовой продукции требованиям	Содержание:	3		Зо 09.01- Зо 09.05
	Нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы хранения и транспортировки готовой продукции. Методы и средства контроля условий хранения и транспортировки готовой продукции.	3		

нормативных документов и технических условий.				
Самостоятельная работа		1		
Учебная практика по модулю. Виды работ: <ol style="list-style-type: none"> 1. Проведение измерений и испытаний материалов, комплектующих и сборочных единиц; 2. Определение причины несоответствия качества материалов, комплектующих; 3. Регистрация и оформление результатов испытаний и оборудования; 4. Определение соответствия оборудования (оснастки), требованиям технической документации; 5. Составление контрольных карт, выбор типа контрольных карт; 6. Организация и проведение статистического приемочного контроля по альтернативному признаку; 7. Разработка формы бланка контрольного листка; 8. Разработка технологического процесса контроля; 9. Выбор измерительного оборудования с учетом требований к точности изготовления продукции и проведения измерений; 10. Выявления несоответствия при анализе результатов контроля Анализ выявленных несоответствий, определений вида брака (исправимый и неисправимый) 		36	ПК 1.1- ПК 1.7 ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 09; ЛР13- ЛР23	У 1.1.01- У 1.7.01 Уо 01.01- Уо 01.09 Уо 02.01- Уо 02.08 Уо 03.01- Уо 03.09 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 05.01 Уо 09.01- Уо 09.05 З 1.1.01- З 1.7.01 Зо 01.01- Зо 01.06 Зо 02.01- Зо 02.04 Зо 03.01- Зо 03.07 Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 05.01 Зо 09.01- Зо 09.05 Зо 09.01-

			3o 09.05
Производственная практика.	144		
Виды работ:		ПК 1.1- ПК 1.7	У 1.1.01- У 1.7.01
1. Общее ознакомление со структурой и видом деятельности организации/предприятия		ОК 01;	Уо
2. Изучение и описание структуры отделов технического контроля, с указанием вида выполняемых работ.	6 6	ОК 02;	01.01-
3. Изучение требований к качеству и технологии изготовления продукции, анализ нормативно-технической документации.	6	ОК 03;	Уо 01.09
4. Изучение требований к качеству и технологии изготовления продукции, анализ нормативно-технической документации.	12	ОК 04;	Уо
5. Ознакомление с видами дефектов, характерных для данного вида производства (продукции). Классификация дефектов по причине образования, изучение предупреждающих или корректирующих действий	6	ОК 05;	02.01-
6. Участие в выполнении работ по оцениванию качества сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий.	6	ОК 09;	Уо 02.08
7. Участие в выполнении работ по определению технического состояние оборудования, оснастки, инструмента на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий.	30	Уо	03.01-
8.		ЛР13-	Уо 03.09
3. Ознакомление со схемами и сроками поверки средств измерения (представить в Отчете).	12	ЛР23	Уо 04.01
13 Осуществление мониторинга соблюдения основных параметров технологических процессов на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий.	24		Уо 04.02
14. Предоставление данных о мониторинге с указанием методов сбора количественных показателей и обработки (анализе) данных.	12		Уо 05.01
15. Участие в выполнении работ по оцениванию соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки требованиям нормативных документов и технических условий.	18		Уо 09.01- Уо 09.05
16. Изучение видов документации на годную и несоответствующую продукцию, составление и заполнение таблицы по видам документации (по характеру информации, по обязательности заполнения, по ответственности за документированную информацию и т.д.).	18		З 1.1.01- З 1.7.01
			3o 01.01- 3o 01.06 3o 02.01- 3o 02.04 3o 03.01- 3o 03.07 3o 04.01 3o 04.02 3o 05.01 3o 09.01- 3o 09.05 3o 09.01- 3o 09.05
Курсовая работа: Разработка технологического процесса контроля.	30		

<p>Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту.</p> <p>Пример тематики:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Разработка программы мониторинга соблюдения основных параметров технологических процессов 2. Разработка программы статистического регулирования техпроцесса изготовления детали «...» 3. Разработка мероприятий по оценке технического состояния технологического оборудования для изготовления детали (согласно техпроцесса изготовления). 4.Определение параметров и критериев оценки технического состояния режущего инструмента согласно техпроцесса изготовления детали. 5.Выбор и описание критериев, средств и методов контроля на каждом этапе изготовления продукции, согласно операционных карт на изготовление детали. <p>Последовательность работы над курсовой работой:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Определение цели и задач проекта (работы); 2. Проведение пред проектного исследования; 3. Анализ и обработка информации; 4. Выполнение запланированных работ в соответствии с графиком курсовой работы; 5. Получение групповых и индивидуальных консультаций; <p>Предварительная защита проекта (работы).</p>		ПК 1.1- ПК 1.7 ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 09; ЛР13- ЛР23	У 1.1.01- У 1.7.01 Уо 01.01- Уо 01.09 Уо 02.01- Уо 02.08 Уо 03.01- Уо 03.09 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 05.01 Уо 09.01- Уо 09.05 З 1.1.01- З 1.7.01 Зо 01.01- Зо 01.06 Зо 02.01- Зо 02.04 Зо 03.01- Зо 03.07 Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 05.01 Зо 09.01- Зо 09.05 Зо 09.01- Зо 09.05
Промежуточная аттестация	9		
Итого:	307		

2.3 Количество часов по учебной дисциплине, выделенное на практическую подготовку

Дидактические единицы	Темы лекционных занятий, контрольных, практических или лабораторных работ	Количество часов
МДК.01.01		97
Тема 1.1. Оценивание качества материалов, комплектующих и сборочных единиц изделий на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий.	Технический контроль качества	2
	Виды технического контроля	3
	Методы и методики контроля и измерений	3
	Критерии оценивания материалов, комплектующих и сборочных единиц изделий	2
	Практическая работа №1. Определение годности материалов, комплектующих и сборочных единиц на основе результатов входного контроля	2
	Практическая работа №2. Сравнение методов линейных измерений по точности и повторяемости результатов	2
	Практическая работа №3. Анализ точности микрометрических измерений	2
	Практическая работа №4. Назначение и принцип действия измерительного оборудования при контроле качества продукции (материалов, комплектующих и сборочных единиц изделий)	2
	Практическая работа №5. Контроль твердости материала. Сравнительная характеристика методов. Выбор метода контроля материала.	2
	Практическая работа №6. Выбор и применение методик контроля, испытаний материалов, комплектующих и сборочных единиц.	2
Практическая работа № 7 Контроль шероховатости поверхности. Сравнение методов.	2	
Тема 2.1. Определение технического состояния оборудования, оснастки, инструмента.	Испытания на надёжность. Долговечность, безотказность, ремонтпригодность, сохраняемость объекта.	2
	Виды и методы испытаний оборудования.	2
	Методы и способы оценки технического состояния оборудования, оснастки, инструмента.	3

	Практическая работа №8 Определение критериев и показателей оценки технического состояния в зависимости от вида оборудования, оснастки и инструмента.	2
	Практическая работа №9 Выбор методов и способов определения значений технического состояния оборудования, оснастки, инструмента.	2
	Практическая работа №10 Планирование последовательности, сроков проведения и оформление результатов оценки технического состояния оборудования, оснастки, инструмента на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий.	2
	Лабораторная работа №1 Оценка технического состояния оборудования. (Влияние состояния оборудования на качество продукции)	2
	Лабораторная работа №2 Оценка состояния режущего инструмента. (Влияние износа инструмента на качество продукции)	2
Тема 3.1. Основные параметры технологического процесса.	Понятие о технологическом процессе.	2
	Виды технологических процессов.	2
	Основные этапы технологического процесса.	2
	Требования нормативных и методических документов, регламентирующие вопросы организации технологического процесса.	2
	Понятие о нормальном распределении (Гауссовская кривая распределения).	2
	Определение параметров технологических процессов, подлежащих оценке.	2
	Практическая работа №11 Определение параметров технологических процессов, подлежащих оценке.	3
	Практическая работа №12 Планирование оценки соответствия основных параметров техпроцессов требованиям нормативных документов и технических условий	2

<p>Тема 3.2. Мониторинг соблюдения основных параметров технологических процессов.</p>	Использование статистических методов при оценке стабильности технологического процесса.	1	
	Формы и средства для сбора и обработки данных: контрольный лист, диаграмма разброса, метод расслоения, диаграмма Исикавы, диаграмма Парето, линейчатая диаграмма, гистограмма и полигон.	4	
	Контрольные карты Шухарта.	4	
	Контрольные карты по количественным признакам.	2	
	Контрольные карты по альтернативному признаку.		
	Выбор методов и способов осуществления мониторинга в соответствии с выбранными параметрами.	1	
	Практическая работа №13 Определение методов и способов осуществления мониторинга в соответствии с выбранными параметрами.	2	
	Практическая работа №14 Осуществление сбора и анализа результатов оценки технологического процесса.	2	
	Практическая работа №15 Оформление результатов оценки соответствия технологического процесса требованиям нормативных документов и технических условий.	2	
	<p>Тема 4.1. Оценка соответствия готовой продукции требованиям нормативно-технической документации</p>	Продукция: виды, их характеристика.	2
		Понятие о дефекте и несоответствующей продукции.	2
Брак исправимый и неисправимый.		2	
Виды брака (несоответствий), причины их возникновения и методы предупреждения.		2	
Управление несоответствующей продукцией согласно стандартам ИСО 9001		2	
Методы и средства технического контроля и испытаний готовой продукции.		2	
Методы и способы определения и оценки значений соответствия готовой продукции.		2	
Последовательность проведения оценки соответствия готовой продукции.		2	
	Практическая работа №16 Заполнение операционной карты контроля на основании требований чертежа к изготовлению детали.	3	
	Практическая работа №17 Выявление дефектной продукции по результатам измерений, разделение брака на «исправимый» и «неисправимый», оформление результатов оценки соответствия готовой продукции.	2	
III		108	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Управления качеством», в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по профессии 27.02.07 «Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям)».

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.5 образовательной программы по профессии 27.02.07 «Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям)».

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

Основная литература

1 **Горбашко, Е. А.** Управление качеством [Текст] : учебник / Е.А. Горбашко. - Москва : Издательство Юрайт, 2020. - 352 с. : ил. - ISBN 978-5-9916-9938-9. - Текст : непосредственный

Дополнительная литература

1. **ГОСТ 27.002** Испытания на надежность. Основные понятия. Термины и определения

2. **ГОСТ 15467** Управление качеством продукции. Основные понятия. Термины и определения.

3. **ГОСТ 16504** Система государственных испытаний продукции. Испытания и контроль качества продукции. Основные термины и понятия

4. **ГОСТ 18321** Статистический контроль качества. Методы случайного отбора выборок штучной продукции.

5. **ГОСТ 24297-2014** Верификация продукции

6. **ГОСТ Р 50779** Статистические методы. Процедуры выборочного контроля и карты контроля по количественному признаку для процента несоответствующих единиц продукции.

7. **ГОСТ Р 8.563** ГСИ. Методики выполнения измерений

8. **ГОСТ Р 50779.42** Статистические методы. Контрольные карты Шухарта

9 **ГОСТ Р ИСО 9001** Системы менеджмента качества. Требования.

10 **Босинзон, М. А.** Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) : учебник для студ. учреждений СПО / М.А.Босинзон.- М. : ИЦ "Академия", 2017. - 368 с. - ISBN 978-5-4468-6796-7. - Текст : непосредственный

ЭБС «Лань»

ЭБС Лань : Электронно-библиотечная система : сайт. Санкт-Петербург - URL: <https://e.lanbook.com/book.ru>, 2020 (дата обращения: 25.08.2021). — Режим доступа: для зарегистрированных пользователей – Текст : электронный..

3.2.3. Особенности реализации образовательной программы с применением электронного обучения (ЭО), дистанционных образовательных технологий (ДОТ).

Реализация рабочей программы профессионального модуля ПМ.02 Участие в работе по подготовке, оформлению и учету технической документации может осуществляться с применением электронного обучения (ЭО), дистанционных образовательных технологий (ДОТ). Учебные занятия организуются в виде онлайн-курсов, обеспечивающих для обучающихся независимо от их места нахождения и организации, в которой они обучаются, достижение и оценку результатов обучения, путем организации образовательной деятельности в электронной информационно-образовательной среде, к которой представляется открытый доступ через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет».

При реализации рабочей программы профессионального модуля ПМ.01 Контроль качества продукции на кадой стадии производственного процесса с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий ведется учет, осуществляется хранение результатов освоения программы на бумажном носителе и/или электронно-цифровой форме

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуль	Критерии оценки	Методы оценки
<p>ПК 1.1. Оценивать соответствие качества поступающих в организацию сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий техническим регламентам, стандартам (техническим условиям), условиям поставок и договоров</p>	<p>Знает критерии оценивания качества сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий; - назначение и принцип действия измерительного оборудования. - методы и методики контроля и испытаний сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий; - методы измерения параметров и свойств материалов; нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы качества продукции (сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий).</p>	<p>Оценка результатов выполнения самостоятельной работы обучающегося. Фронтальный устный опрос, письменный опрос, тестовые задания</p>
<p>ПК 1.2. Определять техническое состояние оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений и сроки проведения их поверки на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий (по отраслям).</p>	<p>Знает методы и способы оценки технического состояния оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений; - нормативные и методические документы, регламентирующие методы и сроки поверки средств измерения, испытания оборудования и контроля оснастки и инструмента; - требования к оформлению документации по результатам оценки технического состояния оснастки, инструмента, средств измерений</p>	<p>Оценка результатов выполнения самостоятельной работы обучающегося. Фронтальный устный опрос, письменный опрос, тестовые задания. Анализ представленных документов по производственной практике.</p>

<p>ПК 1.3 Применять методы и средства технического контроля, согласно этапам технологического процесса производства продукции (работ, услуг) (по отраслям)</p>	<p>Знает основные подходы и документы метрологического обеспечения производства качественной продукции (работ, услуг) - методы квалитиметрического анализа продукции (работ, услуг) - методы управления качеством при производстве продукции (выполнении работ, оказании услуг)</p>	<p>Оценка результатов выполнения самостоятельной работы обучающегося. Фронтальный устный опрос, письменный опрос, тестовые задания. Анализ представленных документов по производственной практике.</p>
<p>ПК 1.4 Осуществлять мониторинг соблюдения основных параметров технологических процессов на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий</p>	<p>Знает требования нормативных и методических документов, регламентирующие вопросы организации технологического процесса; - основные этапы технологического процесса; - методы и критерии мониторинга технологического процесса с целью установления его стабильности; - формы и средства для сбора и обработки данных; - правила чтения конструкторской и технологической документации</p>	<p>Оценка результатов выполнения самостоятельной работы обучающегося. Фронтальный устный опрос, письменный опрос, тестовые задания. Анализ представленных документов по производственной практике.</p>
<p>ПК 1.5 Оценивать качество изготовления и сборки изделий различной сложности (по отраслям)</p>	<p>Знает - Основы машиностроительного черчения в объеме, необходимом для выполнения работы - Правила чтения технической документации (сборочных чертежей, спецификаций, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы - Обозначения на сборочных чертежах допусков размеров, формы и взаимного расположения поверхностей - Технические требования, предъявляемые к изготавливаемым простым сборочным единицам и изделиям - Требования к оснащению и организации рабочего места для проведения контроля простых</p>	<p>Подготовка презентаций, докладов, сообщений</p>

	<p>сборочных единиц и изделий</p> <ul style="list-style-type: none"> - Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования шаблонов и калибров для контроля простых сборочных единиц и изделий - Основные характеристики различных соединений в простых сборочных единицах и методики их контроля визуальным осмотром, шаблонами, калибрами - Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования универсальных контрольно-измерительных инструментов и приборов для контроля деталей в простых сборочных единицах и изделиях - Методики контроля прилегания поверхностей сопрягаемых деталей в простых сборочных единицах и изделиях с помощью щупов и по краске - Виды дефектов простых сборочных единиц и изделий - Виды брака сборочных единиц и изделий - Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности- 	
<p>ПК 1.6 Оценивать соответствие готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки требованиям нормативных документов и технических условий.</p>	<p>Знает</p> <ul style="list-style-type: none"> - требования нормативных и методических документов, регламентирующие вопросы качества продукции (сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий); - порядок рассмотрения и предъявления рекламаций по качеству готовой продукции; - нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы хранения и транспортировки готовой продукции; - методы и средства 	<p>Подготовка презентаций, докладов, сообщений</p>

	<p>технического контроля соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки;</p> <ul style="list-style-type: none"> - виды брака (несоответствий), причины их возникновения и методы предупреждения; - назначение и принцип действия измерительного оборудования; <p>виды документации, оформляемые на годную и несоответствующую качеству продукцию.</p>	
<p>ПК 1.7 Осуществлять документационное сопровождение деятельности по техническому контролю качества продукции (работ, услуг).</p>	<p>Знает</p> <p>методы управления документооборотом организации</p> <ul style="list-style-type: none"> - нормативно-технические и методические документы, регламентирующие вопросы качества продукции - документы по стандартизации, нормативно-технические и методические документы, регламентирующие вопросы входного технического контролю качества продукции (работ, услуг) - документы по стандартизации и методические документы, регламентирующие вопросы делопроизводства - порядок работы с электронным архивом технической документации - Прикладные компьютерные программы для работы с электронными таблицами: наименования, возможности и порядок работы в них - Пакеты прикладных программ статистического анализа: наименования, возможности и порядок работы в них - Текстовые редакторы (текстовые процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них 	<p>Оформление практических работ, презентаций с применением компьютерных технологий</p>

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Демонстрация умений распознавать задачу\проблему в профессиональном контексте; демонстрация умений определять этапы решения задачи, составлять план действий, определять необходимые ресурсы;	Наблюдение, собеседование, тестирование.
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Демонстрация умений определять задачи для поиска информации, необходимые источники информации; Демонстрация умений планировать процесс поиска, структурирования получаемой информации; Демонстрация умений выделять наиболее значимое в информации, оценивать практическую значимость результатов поиска	Наблюдение, собеседование, тестирование.
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Демонстрация умений организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.	Наблюдение, собеседование, тестирование.
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Демонстрация грамотного изложения своих мыслей и оформления документов по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Наблюдение, собеседование, тестирование.
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять	Определяет значимость своей профессии; применяет стандарты антикоррупционного поведения	Наблюдение, собеседование, тестирование.

стандарты антикоррупционного поведения		
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	соблюдает нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии.	Наблюдение, собеседование, тестирование.
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Демонстрация умений использовать информационные технологии в процессе профессиональной деятельности	Наблюдение, собеседование, тестирование.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.02 ПОДГОТОВКА, ОФОРМЛЕНИЕ И УЧЕТ ТЕХНИЧЕСКОЙ
ДОКУМЕНТАЦИИ**

Санкт-Петербург
2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02 «ПОДГОТОВКА, ОФОРМЛЕНИЕ И УЧЕТ ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ»	130
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	140
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	156
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	158

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02 «ПОДГОТОВКА, ОФОРМЛЕНИЕ И УЧЕТ ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающихся должен освоить основной вид деятельности Участие в работе по подготовке, оформлению и учету технической документации. и профессиональных компетенций и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции и достижению личностных результатов:

1.1.1 Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 2	Участие в работе по подготовке, оформлению и учету технической документации.
ПК 2.1	Подготавливать технические документы (заключения) о соответствии качества поступающих в организацию сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий техническим регламентам, стандартам и техническим условиям.
ПК 2.2	Подготавливать технические документы и соответствующие образцы продукции для предоставления в испытательные лаборатории для проведения процедуры сертификации.
ПК 2.3	Оформлять документацию на подтверждение соответствия продукции (работ, услуг) в соответствии с установленными требованиями.
ПК 2.4	Разрабатывать стандарты организации, технические условия для их учета при производстве, хранении, транспортировке и при утилизации продукции.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

<p>Владеть навыками / иметь практический опыт</p>	<p>Н 2.1.01 Навыки/практический опыт: Подготовка технических документов (заключения) о соответствии качества поступающих в организацию сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий техническим регламентам, стандартам и техническим условиям</p> <p>Н 2.2.01 Навыки/практический опыт: Подготовка технических документов и соответствующих образцов продукции для предоставления в испытательные лаборатории для проведения процедуры сертификации.</p> <p>Н 2.3.01 Навыки/практический опыт: Оформление документации на подтверждение соответствия продукции (работ, услуг) в соответствии с установленными требованиями.</p> <p>Н 2.4.01 Навыки/практический опыт: Разработка стандартов организации, технических условий для их учета при производстве, хранении, транспортировке и при утилизации продукции</p>
<p>Уметь</p>	<p>У 2.1.01 Составлять техническую документацию для обеспечения требований к качеству продукции (работам, услугам)</p> <ul style="list-style-type: none"> - оформлять техническую документацию в соответствии с требованиями нормативно-технической документации - создавать электронные таблицы, выполнять вычисления и обработку данных контроля характеристик продукции - использовать специализированные компьютерные программы для расчета параметров распределений, оценки ошибок контроля <p>У 2.2.01 выбирать схему сертификации/ декларирования в соответствии с особенностями продукции и производства; подготавливать образцы продукции или готовые тесты продукции для центра стандартизации и сертификации; формировать пакет документов, необходимых для сертификации продукции (услуг) в соответствии с выбранной схемой сертификации и требованиями центра стандартизации и сертификации; оформлять отчеты о стандартизации и сертификации продукции предприятия; выбирать орган сертификации и испытательную лабораторию для проведения процедуры сертификации</p> <p>У 2.3.01 оформлять производственно-техническую документацию в соответствии с действующими требованиями; определять соответствие характеристик продукции/услуг требованиям нормативных документов; выбирать и назначать корректирующие меры по итогам процедуры подтверждения соответствия.</p> <p>У 2.4.01 разрабатывать технические условия на выпускаемую продукцию;</p>

	<p>выбирать требуемые положения из отраслевых, национальных и международных стандартов для разработки стандарта организации;</p> <p>разрабатывать стандарты организации с учетом существующих требований к их содержанию и оформлению;</p> <p>пользоваться Единой системой конструкторской документации (ЕСКД), ГОСТами, технической документацией и справочной литературой;</p> <p>-оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями ГОСТ</p>
Знать	<p>3 2.1.01</p> <ul style="list-style-type: none"> - законодательство Российской Федерации и международное законодательство в сфере технического регулирования, стандартизации и обеспечения единства измерений - национальные, межгосударственные, международные стандарты и нормативные правовые акты по управлению качеством (менеджменту качества) продукции (работ, услуг) - международные технические регламенты в сфере технического регулирования, стандартизации и управления качеством (менеджмента качества) продукции (работ, услуг) - современный отечественный и зарубежный опыт в области управления качеством (менеджмента качества) продукции (работ, услуг) - технические требования, предъявляемые к продукции (работам, услугам) <p>3 2.2.01</p> <p>основные понятия и положения метрологии, стандартизации, сертификации и подтверждения соответствия;</p> <p>виды и формы подтверждения соответствия;</p> <p>технические характеристики выпускаемой организацией продукции (услуг) и технология ее производства (оказания);</p> <p>требования, предъявляемые нормативными документами к отбору образцов для сертификации и стандартным образцам;</p> <p>требования нормативных и методических документов, регламентирующие вопросы делопроизводства;</p> <p>порядок разработки, оформления, утверждения и внедрения документов по подтверждению соответствия</p> <p>3 2.3.01</p> <p>виды и классификация документов качества, применяемых в организации при производстве продукции/работ, оказанию услуг;</p> <p>классификация, назначение и содержание нормативной документации качества РФ;</p> <p>требования нормативно-правовых и регламентирующих документов на подтверждение соответствия продукции (услуг) отрасли;</p> <p>виды и формы подтверждения соответствия;</p> <p>требования к оформлению документации на подтверждение соответствия;</p>

	<p>порядок управления несоответствующей продукцией/услугами; виды документов и порядок их заполнения на продукцию, несоответствующую установленным правилам</p> <p>3 2.4.01</p> <p>требования законодательства РФ к содержанию, оформлению стандартов, технических условий;</p> <ul style="list-style-type: none"> - порядок разработки, утверждения, изменения, тиражирования, отмены стандартов организаций и технических условий и поддержанию их актуализации; - правила выбора требуемых положений из международных, национальных, отраслевых стандартов при разработке СТО; - основные положения разработки и оформления конструкторской, технологической и другой нормативной документации
--	--

1.1.4. Перечень личностных результатов

Код личностных результатов реализации Программы воспитания	Личностные результаты реализации программы воспитания
ЛР 13	Умеющий брать на себя ответственность за результат выполненной работы
ЛР 14	Способный быстро адаптироваться в условиях частой смены промышленных технологий
ЛР 15	Демонстрирующий самостоятельность, организованность в решении профессиональных задач
ЛР 16	Проявляющий коммуникабельность при работе в коллективе, способность работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические конфессиональные и культурные различия
ЛР 17	Способный оперативно принять решение в сложившихся производственных проблемах, связанных с автоматизацией производства, выборе на основе анализа вариантов оптимального прогнозирования последствий решения
ЛР 18	Умеющий применять полученные знания на практике
ЛР 19	Способный эффективно представлять себя и результаты своего труда
ЛР 20	Нацеленный на карьерный рост и профессиональное развитие
ЛР 21	Открытый к текущим и перспективным изменениям в мире труда и профессий
ЛР 22	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ЛР 23	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов _176

в том числе в форме практической подготовки _144

Из них на освоение МДК 95

в том числе самостоятельная работа _1

практики, в том числе производственная ___36___

учебная практика ___36___

Промежуточная аттестация _9___

1.3. Количество вариативных часов на освоение программы профессионального модуля – 62 часа:

МДК 02.01 -62 часа;

Учебная практика – 0 часов;

Производственная практика – 0 часов.

Вариативные часы направлены на углубление и расширение основных понятий.

Компетенция, личностные результаты	В результате освоения учебной дисциплины в рамках вариативных часов обучающийся должен уметь, знать	Дидактические единицы	Количество часов
ПК2.1 ОК 01; ОК 02; ОК03; ОК04; ОК05; ОК09; ЛР 13, ЛР14, ЛР 15 ЛР 16, ЛР17, ЛР18, ЛР19, ЛР20, ЛР21, ЛР22, ЛР23	У 2.1.01 Умения: - Составлять техническую документацию для обеспечения требований к качеству продукции (работам, услугам) - оформлять техническую документацию в соответствии с требованиями нормативно-технической документации - создавать электронные таблицы, выполнять вычисления и обработку данных контроля характеристик продукции - использовать специализированные компьютерные программы для расчета параметров распределений, оценки ошибок контроля	Раздел 1. Подготовка технических документов и соответствующих образцов продукции для предоставления в испытательные лаборатории для проведения процедуры подтверждения соответствия.	15
ПК2.2 ОК05; ОК09; ЛР 13, ЛР14, ЛР 15 ЛР 16, ЛР17, ЛР18, ЛР19, ЛР20, ЛР21, ЛР22, ЛР23	З 2.1.01 Знания: - законодательство Российской Федерации и международное законодательство в сфере	Раздел 2. Оформление документации на соответствие продукции (услуг) в соответствии с установленными правилами регламентов, норм, правил, технических условий.	15
ПК2.3 ОК02; ОК04; ОК05; ОК09;	Российской Федерации и международное законодательство в сфере	Раздел 3. Проведение учета и оформление	15

<p>ЛР 13, ЛР14, ЛР 15 ЛР 16, ЛР17, ЛР18, ЛР19, ЛР20, ЛР21, ЛР22, ЛР23</p>	<p>технического регулирования, стандартизации и обеспечения единства измерений - национальные,</p>	<p>отчетности о деятельности организации по подтверждению соответствия продукции (услуг).</p>	
<p>ПК2.4 ОК01; ОК04; ОК05; ОК 09; ЛР 13, ЛР14, ЛР 15 ЛР 16, ЛР17, ЛР18, ЛР19, ЛР20, ЛР21, ЛР22, ЛР23</p>	<p>межгосударственные, международные стандарты и нормативные правовые акты по управлению качеством (менеджменту качества) продукции (работ, услуг) - международные технические регламенты в сфере технического регулирования, стандартизации и управления качеством (менеджмента качества) продукции (работ, услуг) - современный отечественный и зарубежный опыт в области управления качеством (менеджмента качества) продукции (работ, услуг) - технические требования, предъявляемые к продукции (работам, услугам) У 2.2.01 Умения: - выбирать схему сертификации/ декларирования в соответствии с особенностями продукции и производства; - подготавливать образцы продукции или готовые тесты продукции для центра стандартизации и сертификации; - формировать пакет документов, необходимых для сертификации продукции (услуг) в соответствии с выбранной схемой сертификации и</p>	<p>Раздел 4. Разработка стандартов организации, технических условий на выпускаемую продукцию.</p>	<p>17</p>

	<p>требованиями центра стандартизации и сертификации;</p> <ul style="list-style-type: none"> - оформлять отчеты о стандартизации и сертификации продукции предприятия; выбирать орган сертификации и испытательную лабораторию для проведения процедуры сертификации <p>З 2.2.01</p> <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные понятия и положения метрологии, стандартизации, сертификации и подтверждения соответствия; - виды и формы подтверждения соответствия; - технические характеристики выпускаемой организацией продукции (услуг) и технология ее производства (оказания); - требования, предъявляемые нормативными документами к отбору образцов для сертификации и стандартным образцам; - требования нормативных и методических документов, регламентирующие вопросы делопроизводства; порядок разработки, оформления, утверждения и внедрения документов по подтверждению соответствия <p>У 2.3.01</p> <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оформлять производственно- 		
--	---	--	--

	<p>техническую документацию в соответствии с действующими требованиями;</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять соответствие характеристик продукции/услуг требованиям нормативных документов; выбирать и назначать корректирующие меры по итогам процедуры подтверждения соответствия. <p>3 2.3.01</p> <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - виды и классификация документов качества, применяемых в организации при производстве продукции/работ, оказанию услуг; - классификация, назначение и содержание нормативной документации качества РФ; - требования нормативно-правовых и регламентирующих документов на подтверждение соответствия продукции (услуг) отрасли; - виды и формы подтверждения соответствия; - требования к оформлению документации на подтверждение соответствия; - порядок управления несоответствующей продукцией/услугами; виды документов и порядок их заполнения на продукцию, несоответствующую установленным правилам 		
--	---	--	--

	<p>У 2.4.01</p> <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать технические условия на выпускаемую продукцию; - выбирать требуемые положения из отраслевых, национальных и международных стандартов для разработки стандарта организации; - разрабатывать стандарты организации с учетом существующих требований к их содержанию и оформлению; - пользоваться Единой системой конструкторской документации (ЕСКД), ГОСТами, технической документацией и справочной литературой; - оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями ГОСТ <p>З 2.4.01</p> <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - требования законодательства РФ к содержанию, оформлению стандартов, технических условий; - порядок разработки, утверждения, изменения, тиражирования, отмены стандартов организаций и технических условий и поддержанию их актуализации; - правила выбора требуемых положений из международных, национальных, отраслевых стандартов при разработке СТО; - основные положения разработки и оформления 		
--	--	--	--

	конструкторской, технологической и другой нормативной документации		
--	--	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической. подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Всего	Обучение по МДК				Практики	
					В том числе				Учебная	Производственная
					Лабораторных. и практических. занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 2.1 ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 09; ЛР13-ЛР23	МДК.02.01 Порядок работы с технической документацией	95	72	94	22	-	1		36	
ПК 2.1-2.4 ОК 01; - ОК 09; ЛР13-ЛР23	Учебная практика по работе с технической документацией	36	36	36						
ПК 2.1 ОК 01- ОК 09; ЛР13-ЛР23	Производственная практика по подготовке, оформлению и учету технической документации	36	36	36						36
	Промежуточная аттестация	9								
	Всего:	176	144	166	22		1	9		36

				Зо 05.01 Зо 05.02 Зо 09.01- Зо 09.05
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2		
	Практическая работа №1. Анализ технической документации на выявление типовых несоответствий в технической документации.	2		
Тема 1.2. Подтверждение соответствия продукции, процессов, услуг, систем управления.	Содержание учебного материала:	11/1	ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 09;	У 2.1.01
	Сущность, цели, задачи и правила подтверждения соответствия. Правовые основы и нормативная база подтверждения соответствия. Отечественный и международный опыт в области подтверждения соответствия. Методическая база подтверждения соответствия. Виды и системы подтверждения соответствия, их структура и основные отличия. Порядок организации подтверждения соответствия. Обязательное подтверждение соответствия. Декларирование соответствия. Добровольное подтверждение соответствия. Знаки соответствия и обращения на рынке. Отечественные производители. Знаки соответствия и обращения на рынке. Зарубежные производители.	10	ВД 2 ПК 2.1 ЛР13- ЛР23	Уо 01.01- Уо 01.09 Уо 02.01- Уо 02.08 Уо 03.01- Уо 03.09 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 05.01 Уо 09.01- Уо 09.05 З 2.1.01
	В том числе практических и лабораторных занятий	1/1		Зо 01.01- Зо 01.06 Зо 02.01- Зо 02.04 Зо 03.01- Зо 03.07 Зо 04.01 Зо 04.02
	Практическая работа №2. Разработка алгоритма организации подтверждения соответствия. Построение схемы.	1		

				3o 05.01 3o 05.02 3o 09.01- 3o 09.05
Тема 1.3. Схемы подтверждения соответствия.	Содержание учебного материала:	4/1	ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 09;	У 2.1.01
	Схемы подтверждения соответствия РФ. Схемы подтверждения соответствия ЕС. Выбор схемы подтверждения соответствия конкретного вида продукции. Методика подтверждения соответствия конкретного вида продукции (по отраслям).		ВД 2 ПК 2.1 ЛР13- ЛР23	Уо 01.01- Уо 01.09 Уо 02.01- Уо 02.08 Уо 03.01- Уо 03.09 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 05.01 Уо 09.01- Уо 09.05 З 2.1.01
		3		3o 01.01- 3o 01.06 3o 02.01- 3o 02.04 3o 03.01- 3o 03.07 3o 04.01 3o 04.02 3o 05.01 3o 05.02 3o 09.01- 3o 09.05
	В том числе практических и лабораторных занятий	1/1		
	Практическая работа №3. Определение порядка подтверждения соответствия конкретного вида продукции.	1		

Тема 1.4. Оформление документации по подтверждению соответствия.	Содержание учебного материала:	9/3	ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 09;	У 2.1.01
	Оформление дела. Оформление бланков подтверждения соответствия и деклараций. Нормоконтроль документации на продукцию. Учет технической документации.		ВД 2 ПК 2.1 ЛР13- ЛР23	Уо 01.01- Уо 01.09 Уо 02.01- Уо 02.08 Уо 03.01- Уо 03.09 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 05.01 Уо З 2.1.01 09.01- Уо 09.05 Зо 01.01- Зо 01.06 Зо 02.01- Зо 02.04 Зо 03.01- Зо 03.07 Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 05.01 Зо 05.02 Зо 09.01- Зо 09.05
	В том числе практических и лабораторных занятий	3/3		
	Практическое занятие №4. Оформление дела (обязательное подтверждение соответствия, добровольное подтверждение соответствия).	1		

	Практическое занятие №5. Оформление бланков деклараций и сертификатов (обязательное подтверждение соответствия, добровольное подтверждение соответствия).	1		
	Контрольная работа. Тест №1.	1		
Тема 1.5. Общие правила отбора образцов для испытаний продукции при подтверждении соответствия. ГОСТ 31814-2012.	Содержание учебного материала:	7/1		
	Оценка соответствия. Общие правила отбора образцов для испытаний продукции. Требования, устанавливающие методы отбора и испытаний образцов для испытаний продукции. Технические аспекты отбора образцов. Вопросы организации работ. Форма акта отбора образцов третьей стороной.	6	ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 09; ВД 2 ПК 2.1 ЛР13- ЛР23	У 2.1.01 Уо 01.01- Уо 01.09 Уо 02.01- Уо 02.08 Уо 03.01- Уо 03.09 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 05.01 Уо 09.01- Уо 09.05 З 2.1.01 Зо 01.01- Зо 01.06 Зо 02.01- Зо 02.04 Зо 03.01- Зо 03.07 Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 05.01 Зо 05.02 Зо 09.01- Зо 09.05

	В том числе практических и лабораторных занятий	1/1		
	Практическая работа №6. Оформление акта отбора образцов третьей стороной, акта возврата образцов, акта списания образцов, акта отбора образцов заявителем.	1		
Раздел 2. Оформление документации на соответствие продукции (услуг) в соответствии с установленными правилами регламентов, норм, правил, технических условий.				
Тема 2.1. Порядок разработки и применения технических регламентов.	Содержание учебного материала:	6/1	ВД 2	У 2.2.01 Уо 01.01- Уо 01.09
	Понятие о технических регламентах. Виды технических регламентов. Применение технических регламентов. Порядок разработки технического регламента. Государственный контроль и надзор (ГКиН) за соблюдением требований технических регламентов.	5	ПК 2.2 ОК 05; ОК 09; ЛР13- ЛР23	Уо 02.01- Уо 02.08 Уо 03.01- Уо 03.09 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 05.01 Уо 09.01- Уо 09.05 З 2.2.01 Зо 01.01- Зо 01.06 Зо 02.01- Зо 02.04 Зо 03.01- Зо 03.07 Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 05.01 Зо 05.02 Зо 09.01- Зо 09.05

	В том числе практических и лабораторных занятий	1/1		
	Практическая работа №7. Определение порядка разработки, принятия, изменения и отмены технического регламента с учетом ФЗ «О техническом регулировании» http://www.gost.ru/wps/portal/ .	1		
Тема 2.2. Порядок разработки и применения норм.	Содержание учебного материала:	2	ВД 2	У 2.2.01
	Классификация и характеристика нормативов и норм.	2	ПК 2.2 ОК 05; ОК 09; ЛР13- ЛР23	Уо 01.01- Уо 01.09 Уо 02.01- Уо 02.08 Уо 03.01- Уо 03.09 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 05.01 Уо 09.01- Уо 09.05 З 2.2.01 Зо 01.01- Зо 01.06 Зо 02.01- Зо 02.04 Зо 03.01- Зо 03.07 Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 05.01 Зо 05.02 Зо 09.01- Зо 09.05
Тема 2.3.	Содержание учебного материала:	2	ВД 2	У 2.2.01

<p>Порядок разработки и применения правил.</p>	<p>Правила разработки, принятия, применения, обновления и отмены стандартов.</p>	<p>2</p>	<p>ПК 2.2 ОК 05; ОК 09; ЛР13- ЛР23</p>	<p>Уо 01.01- Уо 01.09 Уо 02.01- Уо 02.08 Уо 03.01- Уо 03.09 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 05.01 Уо 09.01- Уо 09.05 З 2.2.01 Зо 01.01- Зо 01.06 Зо 02.01- Зо 02.04 Зо 03.01- Зо 03.07 Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 05.01 Зо 05.02 Зо 09.01- Зо 09.05 Зо 09.01- Зо 09.05</p>
<p>Тема 2.4 Порядок разработки и применения технических условий.</p>	<p>Содержание учебного материала:</p> <p>Анализ структуры и содержания технических условий. Применение технических условий при сертификации продукции.</p>	<p>6/2</p> <p>4</p>	<p>ВД 2</p> <p>ПК 2.2 ОК 05; ОК 09; ЛР13- ЛР23</p>	<p>У 2.2.01 Уо 01.01- Уо 01.09 Уо 02.01- Уо 02.08 Уо 03.01- Уо 03.09 Уо 04.01</p>

				Уо 04.02 Уо 05.01 Уо 09.01- Уо 09.05 З 2.2.01 Зо 01.01- Зо 01.06 Зо 02.01- Зо 02.04 Зо 03.01- Зо 03.07 Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 05.01 Зо 05.02 Зо 09.01- Зо 09.05 Зо 09.01- Зо 09.05
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2		
	Самостоятельная работа №2. Применение ГОСТ 2.114-2016 для различных видов продукции.	1		
	Контрольная работа. Тест № 2.	1		
Раздел 3. Проведение учета и оформление отчетности о деятельности организации по подтверждению соответствия продукции (услуг).				
Тема 3.1. Организация проведения работ по подтверждению соответствия продукции (услуг) организации.	Содержание учебного материала:	7/1	ПК 2.3 ОК 02; ОК 04; ОК 05; ОК 09; ЛР13- ЛР23	У 2.3.01
	Сведения о подтверждении соответствия продукции (услуг) в рамках подтверждения соответствия, деклараций о соответствии. Ведение учета и составление отчетов о деятельности организации по подтверждению соответствия продукции (услуг). Основные причины отказов в выдаче подтверждения соответствия.	6		

	В том числе практических и лабораторных занятий	1/1		
	Практическое занятие №8. Оформление заявок на подтверждение соответствия продукции (услуг) в соответствии с установленными правилами Учет затрат на сертификацию. Регистрация деклараций о соответствии.	1		
Тема 3.2 Разработка элементов системы документооборота в организации.	Содержание учебного материала:	10/4	ПК 2.3 ОК 02; ОК 04; ОК 05; ОК 09; ВД 2 ЛР13- ЛР23	Уо 01.01- Уо 01.09 Уо 02.01- Уо 02.08 Уо 03.01- Уо 03.09 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 05.01 Уо 09.01- Уо 09.05 Зо 01.01- Зо 01.06 Зо 02.01- Зо 02.04 Зо 03.01- Зо 03.07 Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 05.01 Зо 05.02 Зо 09.01- Зо 09.05 Зо 09.01- Зо 09.05
	Разработка, оформление, утверждение и внедрение документов по подтверждению соответствия. Реестр сертификатов соответствия продукции (услуг). Каталожные листы. Правила заполнения.	6		
	В том числе практических и лабораторных занятий	3/4		
	Практическое занятие №9. Описание порядка разработки, оформления, утверждения и внедрения документов по подтверждению соответствия.			
	Практическое занятие №10. Регистрация в реестре сертификатов соответствия продукции (услуг). Оформление каталожных листов на продукцию (по вариантам) по заданному алгоритму соответствия по материалам сайта Федерального агентства по техническому регулированию http://www.gost.ru/wps/portal/ .	1 1		
	Контрольная работа. Тест №3.	2		

Раздел 4. Разработка стандартов организации, технических условий на выпускаемую продукцию.				
Тема 4.1. Стандарты организации.	Содержание учебного материала:	7/1	ВД 2	Уо 01.01- Уо 01.09
	Стандарты организаций. Основные компоненты и структура компонентов стандарта. Общероссийский классификатор стандартов. Объекты стандартизации внутри организации. Техническое задание на разработку стандарта. Порядок разработки, утверждения, учета, изменения и отмены стандартов организаций. Экспертиза стандартов организации. Комплексная оценка научно-технического уровня стандарта организации.	6	ПК 2.4 ОК 01; ОК 04; ОК 05; ОК 09; 2Р13- ЛР23	Уо 02.01- Уо 02.08 Уо 03.01- Уо 03.09 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 05.01 Уо 09.01- Уо 09.05 Зо 01.01- Зо 01.06 Зо 02.01- Зо 02.04 Зо 03.01- Зо 03.07 Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 05.01 Зо 05.02 Зо 09.01- Зо 09.05 Зо 09.01- Зо 09.05
	В том числе практических и лабораторных занятий	1/1		
	Практическое занятие № 11. Работа с Общероссийским классификатором стандартов ОК (МК (ИСО/инфко МКС) 001-96) 001-2000.	1		
Тема 4.2.	Содержание учебного материала:	7/1	ВД 2	

Технология разработки стандартов организаций.	Технология работы с информационными источниками: анализ данных и информации; систематизация данных и информации; кодификация; создание системы управления данными, информацией. Оценка информации. Номенклатура стандартов организации. Документация системы менеджмента качества (положения, стандарты, инструкции). Фрагмент технологии разработки СТО: шаблон описания единичного процесса. Применение шаблона процессного подхода к разработке СТО.	6	ПК 2.4 ОК 01; ОК 04; ОК 05; ОК 09; ЛР13- ЛР23	У.2.3.01 Уо 01.01- Уо 01.09 Уо 02.01- Уо 02.08 Уо 03.01- Уо 03.09 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 05.01 Уо 09.01- Уо 09.05 З 2.3.01 Зо 01.01- Зо 01.06 Зо 02.01- Зо 02.04 Зо 03.01- Зо 03.07 Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 05.01 Зо 05.02 Зо 09.01- Зо 09.05 Зо 09.01- Зо 09.05
	В том числе практических и лабораторных занятий	1/1		
	Практическое занятие №12. Проектирование стандарта организации с применением процессного подхода (по вариантам).	1		
Тема 4.3. Технические условия.	Содержание учебного материала:	10/4	ВД 2	У 2.4.01

Технология разработки.	Технические условия с учетом современного технического регулирования. Основные положения построения и изложения технических условий. Вводная часть. Технические требования. Требования безопасности. Требования охраны окружающей среды. Правила приемки. Методы контроля. Транспортирование и хранение. Указания по эксплуатации. Гарантии изготовителя. Реквизиты каталожного листа «Подтверждение соответствия». Приложения. Согласование и утверждение технических условий.	6	ПК 2.4 ОК 01; ОК 04; ОК 05; ОК 09; ЛР13- ЛР23	Уо 01.01- Уо 01.09 Уо 02.01- Уо 02.08 Уо 03.01- Уо 03.09 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 05.01 Уо 09.01- Уо 09.05
	В том числе практических и лабораторных занятий	3/4		З 2.4.01
	Практическое занятие №13. Основные положения построения и изложения технических условий. Вводная часть. Общие требования к разработке и оформлению.	1		Зо 01.01- Зо 01.06 Зо 02.01- Зо 02.04
	Практическое занятие №14. Правила приемки. Методы контроля: обоснование выбора метода контроля. Критерии оценки качества продукции (услуги).	2		Зо 03.01- Зо 03.07 Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 05.01 Зо 05.02
	Контрольная работа. Тест №4.	1		Зо 09.01- Зо 09.05 Зо 09.01- Зо 09.05
Самостоятельная работа Изучение технической библиотеки ГОСТов, стандартов, правил, нормативов. http://www.infosait.ru/norma_doc/45/45200/index.htm	1			
Учебная практика по модулю. Виды работ: 1. Подготовка технических документов и соответствующих образцов продукции для предоставления в испытательные лаборатории. 2. Оформление документации на соответствие продукции (услуг) установленным регламентам, стандартам, нормам, правилам, техническим условиям.	36	ПК 2.1 ОК 01- ОК 09; ЛР13- ЛР23	Уо 01.01- Уо 01.09 Уо 02.01- Уо 02.08 Уо 03.01- Уо 03.09	

<p>3. Проведение учета и оформление отчетности о деятельности организации по сертификации продукции (услуг).</p> <p>4. Разработка стандартов организации, технических условий на выпускаемую продукцию.</p>			<p>Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 05.01 Уо 09.01- Уо 09.05 Зо 01.01- Зо 01.06 Зо 02.01- Зо 02.04 Зо 03.01- Зо 03.07 Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 05.01 Зо 05.02 Зо 09.01- Зо 09.05 Зо 09.01- Зо 09.05</p>
<p>Производственная практика. Виды работ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Общее ознакомление со структурой и организацией предприятия. 2. Организация и управление деятельностью подразделения (предприятия). 3. Порядок разработки и оформления плановой документации на предприятии (организации). 4. Порядок разработки и оформления отчетной документации на предприятии (организации). 5. Методика разработки и правила применения нормативной и технической документации на предприятии (организации). 6. Составление перечня нормативных документов по стандартизации. 7. Система стандартизации на предприятии: описание сущности. 8. Составление перечня нормативной документации при управлении качеством. 9. Изучение состава и содержания документов систем управления качеством. 10. Описание порядка осуществления систематической проверки применяемых в организации стандартов и других документов по техническому регулированию. 11. Осуществление идентификации, регистрации, актуализации и хранения документации в 	36	<p>ПК 2.1 ОК 01- ОК 09; ЛР13- ЛР23</p>	<p>Уо 02.01- Уо 02.08 Уо 03.01- Уо 03.09 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 05.01 Уо 09.01- Уо 09.05 Зо 01.01- Зо 01.06 Зо 02.01- Зо 02.04 Зо 03.01- Зо 03.07</p>

структурном подразделении организации			3o 04.01
12. Составление перечня нормативной и методической документации по техническому регулированию и метрологии.			3o 04.02
13. Документирование документов по сертификации:			3o 05.01
-оформление сертификатов соответствия и декларации;			3o 05.02
-оформление документов системы менеджмента качества (при наличии СМК на предприятии);			3o 09.01-
14. Составление схем сертификации продукции, используемые на предприятии.			3o 09.05
15. Составление перечня действующих стандартов предприятия и технические условия на продукцию (услуги).			3o 09.01-
			3o 09.05
	Всего	95	
	Итого теоретические занятия	94	
	Практические занятия и лабораторные работы	22	
	Самостоятельная работа	1	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Управления качеством», в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по профессии 27.02.07 «Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям)».

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.5 образовательной программы по профессии 27.02.07 «Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям)».

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

Основная литература

1 **Горбашко, Е. А.** Управление качеством [Текст] : учебник / Е.А. Горбашко. - Москва : Издательство Юрайт, 2020. - 352 с. : ил. - ISBN 978-5-9916-9938-9. - Текст : непосредственный

Дополнительная литература

1. **Российская Федерация. Законы.** Федеральный закон "О техническом регулировании" от 27.12.2002 N 184-ФЗ Принят Государственной Думой 15 декабря 2002 года. Одобрен Советом Федерации

18 декабря 2002 года

2. Государственная система стандартизации РФ. Сборник стандартов. Госстандарт России. М. 2015г

3. **Полякова, А. Е.** Порядок оформления и заполнения карт технологического процесса : методическое пособие / А. Е. Полякова, М. В. Нахват. - Санкт-Петербург : СПб ГБПОУ «Промышленно-технологический колледж им. Н. И. Путилова», 2020. – 17 с. - Текст: непосредственный

3.2.2. Особенности реализации образовательной программы с применением электронного обучения (ЭО), дистанционных образовательных технологий (ДОТ).

Реализация рабочей программы профессионального модуля ПМ.02 Участие в работе по подготовке, оформлению и учету технической документации может осуществляться с применением электронного обучения (ЭО), дистанционных образовательных технологий (ДОТ). Учебные занятия организуются в виде онлайн-курсов, обеспечивающих для обучающихся независимо от их места нахождения и организации, в которой они обучаются, достижение и оценку результатов обучения, путем организации образовательной деятельности в электронной информационно-образовательной среде, к которой представляется открытый доступ через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет».

При реализации рабочей программы профессионального модуля ПМ.02 Участие в работе по подготовке, оформлению и учету технической документации или ее частей с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

ведется учет, осуществляется хранение результатов освоения программы на бумажном носителе и/или электронно-цифровой форме.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<p>ПК 2.1. Подготавливать технические документы (заключения) о соответствии качества поступающих в организацию сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий техническим регламентам, стандартам и техническим условиям.</p>	<p>Знает законодательство Российской Федерации и международное законодательство в сфере технического регулирования, стандартизации и обеспечения единства измерений</p> <ul style="list-style-type: none"> - национальные, межгосударственные, международные стандарты и нормативные правовые акты по управлению качеством (менеджменту качества) продукции (работ, услуг) - международные технические регламенты в сфере технического регулирования, стандартизации и управления качеством (менеджмента качества) продукции (работ, услуг) - современный отечественный и зарубежный опыт в области управления качеством (менеджмента качества) продукции (работ, услуг) - технические требования, предъявляемые к продукции (работам, услугам) 	<p>Оценка результатов выполнения самостоятельной работы обучающегося. Фронтальный устный опрос, письменный опрос, тестовые задания</p>

<p>ПК 2.2 Подготавливать технические документы и соответствующие образцы продукции для предоставления в испытательные лаборатории для проведения процедуры сертификации.</p>	<p>Знает основные понятия и положения метрологии, стандартизации, сертификации и подтверждения соответствия; виды и формы подтверждения соответствия; технические характеристики выпускаемой организацией продукции (услуг) и технология ее производства (оказания); требования, предъявляемые нормативными документами к отбору образцов для сертификации и стандартным образцам; требования нормативных и методических документов, регламентирующие вопросы делопроизводства; порядок разработки, оформления, утверждения и внедрения документов по подтверждению соответствия</p>	<p>Оценка результатов выполнения самостоятельной работы обучающегося. Фронтальный устный опрос, письменный опрос, тестовые задания. Анализ представленных документов по производственной практике.</p>
<p>ПК 2.3 Оформлять документацию на подтверждение соответствия продукции (работ, услуг) в соответствии с установленными требованиями</p>	<p>Знает виды и классификацию документов качества, применяемых в организации при производстве продукции/работ, оказанию услуг; классификацию, назначение и содержание нормативной документации качества РФ; требования нормативно-правовых и регламентирующих документов на подтверждение соответствия продукции (услуг) отрасли; виды и формы подтверждения соответствия; требования к оформлению документации на подтверждение соответствия; порядок управления несоответствующей продукцией/услугами; виды документов и порядок их заполнения на продукцию, несоответствующую установленным правилам.</p>	<p>Оценка результатов выполнения самостоятельной работы обучающегося. Фронтальный устный опрос, письменный опрос, тестовые задания. Анализ представленных документов по производственной практике.</p>

<p>ПК 2.4 Разрабатывать стандарты организации, технические условия для их учета при производстве, хранении, транспортировке и при утилизации продукции</p>	<p>Знает требования законодательства РФ к содержанию, оформлению стандартов, технических условий;</p> <ul style="list-style-type: none"> - порядок разработки, утверждения, изменения, тиражирования, отмены стандартов организаций и технических условий и поддержанию их актуализации; - правила выбора требуемых положений из международных, национальных, отраслевых стандартов при разработке СТО; - основные положения разработки и оформления конструкторской, технологической и другой нормативной документации 	<p>Оценка результатов выполнения самостоятельной работы обучающегося.</p> <p>Фронтальный устный опрос, письменный опрос, тестовые задания.</p> <p>Анализ представленных документов по производственной практики.</p>
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p>Распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализирует задачу и/или проблему и выделять её составные части; - определяет этапы решения задачи; - выявляет и эффективно ищет информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - составляет план действия; - определяет необходимые ресурсы; - владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - реализует составленный план; - оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); 	<p>Подготовка презентаций, докладов, сообщений</p>

<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> -определяет задачи для поиска информации; -определяет необходимые источники информации; -планирует процесс поиска; -структурирует получаемую информацию; -выделяет наиболее значимое в перечне информации; -оценивает практическую значимость результатов поиска; -оформляет результаты поиска; - применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использует современное программное обеспечение; -использует различные цифровые средства для решения профессиональных задач; 	<p>Подготовка презентаций, докладов, сообщений</p>
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<ul style="list-style-type: none"> -определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; -применяет современную научную профессиональную терминологию; -определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования; -выявляет достоинства и недостатки коммерческой идеи; -презентует идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; -оформляет бизнес-план; -рассчитывает размеры выплат по процентным ставкам кредитования; -определяет инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; -презентует бизнес-идею; -определяет источники финансирования. 	<p>Оформление практических работ, презентаций с применением компьютерных технологий</p>

<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>-организует работу коллектива и команды; -взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.</p>	<p>Представление производственной характеристики прохождения практики на предприятии у наставников и в бригадах . Трудоустройство на предприятия</p>
<p>ОК05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>Умеет грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявляет толерантность в рабочем коллективе;</p>	<p>Осуществление анализа типовых методов Моделирование конкретных ситуаций Деловая игра</p>
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>-понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), -понимает тексты на базовые профессиональные темы; -участвует в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; -строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; -кратко обосновывает и объясняет свои действия (текущие и планируемые); -пишет простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.</p>	<p>Оценка результатов выполнения самостоятельной работы обучающегося. Фронтальный устный опрос, письменный опрос, тестовые задания. Анализ представленных документов по производственной практики.</p>

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.03 АНАЛИЗ И СИСТЕМАТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА
СЫРЬЯ И ПРОДУКЦИИ, РАЗРАБОТКА ПРЕДЛОЖЕНИЙ ПО
КОРРЕКИРУЮЩИМ ДЕЙСТВИЯМ**

Санкт-Петербург
2023г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля	165
2. Структура и содержание профессионального модуля	172
3. Условия реализации программы профессионального модуля	179
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	180

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.03 Анализ и систематизация результатов контроля качества сырья и продукции, разработка предложений по корректирующим действиям

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности «Анализ и систематизация результатов контроля качества сырья и продукции, разработка предложений по корректирующим действиям» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

3.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 3	Анализ и систематизация результатов контроля качества сырья и продукции, разработка предложений по корректирующим действиям
ПК 3.1.	Систематизировать данные о качестве продукции (услуг), причинах возникновения дефектов (брака);
ПК 3.2.	Анализировать причины снижения качества продукции (работ, услуг) и формировать предложения по их устранению;
ПК 3.3.	Осуществлять анализ рекламаций и претензий к качеству продукции (работ, услуг);
ПК 3.4.	Разрабатывать мероприятия по предотвращению выпуска продукции (работ, услуг), не соответствующих требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утвержденным образцам (эталонам) и технической документации, условиям поставок и договоров.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	<p>Н 3.1.01 систематизации данных о качестве продукции (работ, услуг), о причинах возникновения дефектов</p> <ul style="list-style-type: none">- систематизация требований к продукции (работам, услугам) с целью их обеспечения в организации анализа причин снижения качества продукции отрасли; <p>Н.3.2.01 формирования предложений по устранению причин снижения качества продукции, рассмотрения рекламаций и претензий к качеству продукции (работ, услуг)</p> <ul style="list-style-type: none">- анализа продукции (работ, услуг) на соответствие требованиям технических регламентов, стандартов (техническим условиям), условиям поставок и договоров- подготовка заключений по результатам рассмотрения рекламаций и претензий к качеству продукции (работ, услуг)- систематизации данных о фактическом уровне качества продукции (работ, услуг)- ведение журнала регистрации рекламаций и претензий к качеству продукции (работ, услуг) <p>Н.3.3. 01 Ведение переписки и подготовка ответов (писем) на рекламации и претензии к качеству продукции (работ, услуг)- систематизации заключений по поступающим претензиям и рекламациям и выявленным дефектам, вызывающим ухудшение качественных и количественных показателей продукции (работ, услуг)</p> <p>Н.3.4. 01 выбора методов и методик решения конкретной производственной задачи по предотвращению выпуска продукции (выполнения работ, оказания услуг), не соответствующих требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утвержденным образцам (эталонам) и технической документации, условиям поставок и договоров</p> <ul style="list-style-type: none">- вносить предложения по мероприятиям по предотвращению выпуска продукции (работ, услуг), не соответствующих требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утвержденным образцам (эталонам) и технической документации, условиям поставок и договоров
Уметь	<p>У 3.1.01 применять методы сбора, средства хранения и обработки информации для определения требований к продукции (работам, услугам), установленных техническими регламентами, стандартами (техническими условиями), условиями поставок и договоров, в том числе с использованием цифровых технологий</p> <ul style="list-style-type: none">- истематизировать информацию в области управления качеством (менеджмента качества) продукции (работ, услуг)- систематизировать и анализировать информацию в области управления качеством (менеджмента качества) продукции (работ, услуг) <p>У.3.2.01 применять методы определения требований потребителей к продукции (работам, услугам)определять уровень стабильности производственного процесса;</p> <ul style="list-style-type: none">- определять причины несоответствия требуемому качеству продукции/услуги отрасли;- назначать корректирующие меры по результатам анализа;- принимать решения по результатам корректирующих мероприятий;- применять компьютерные технологии при анализе результатов контроля качества;- выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения в производстве; <p>У.3.3.01 находить и использовать современную информацию для технико-экономического обоснования деятельности организации- анализировать рекламации и претензии к качеству продукции (работ, услуг) с учетом</p>

	<p>положений нормативно-технической документации (с использованием цифровых двойников для подготовки заключений)</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять инструменты контроля качества - применять основные методы квалитетрического анализа продукции (работ, услуг) - исследовать продукцию (работы, услуги) на соответствие требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), условий поставок и договоров - составлять документацию для обеспечения рассмотрения рекламаций и претензий к качеству продукции (работ, услуг) <p>У.3.4.01 применять методы предотвращения выпуска продукции (работ, услуг), не соответствующих требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утвержденным образцам (эталонам) и технической документации</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять современные инструменты контроля качества и управления качеством продукции (работ, услуг) систематизировать данные по предотвращению выпуска продукции (работ, услуг), не соответствующей требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утвержденным образцам (эталонам) и технической документации
Знать	<p>3.3.1.01 технические требования, предъявляемые к продукции (работам, услугам)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Основные методы определения требований потребителей к продукции (работам, услугам) - Инструменты контроля качества - основные понятия в сфере управления качеством (менеджмента качества) продукции (работ, услуг) - современный отечественный и зарубежный опыт в области управления качеством (менеджмента качества) продукции (работ, услуг)- методы анализа по результатам контроля качества, в том числе статистические; <p>3.3.2.01 виды документации и порядок их оформления при анализе качества продукции/услуг;</p> <ul style="list-style-type: none"> - порядок внедрения предложений по совершенствованию производственного процесса; - способы получения материалов с заданным комплексом свойств; - правила улучшения свойства металлов; <p>3.3.3.01 основы организации производственного и технологического процесса основные понятия в сфере управления качеством (менеджмента качества) продукции (работ, услуг)</p> <ul style="list-style-type: none"> - законодательство Российской Федерации и международное законодательство в сфере технического регулирования, стандартизации и обеспечения единства измерений - национальные, межгосударственные, международные стандарты и нормативные правовые акты по управлению качеством (менеджменту качества) продукции (работ, услуг) - законодательство Российской Федерации в области недобросовестной конкуренции - международные технические регламенты в сфере технического регулирования, стандартизации и управления качеством (менеджмента качества) продукции (работ, услуг) - современный российский и зарубежный опыт в области управления качеством (менеджмента качества) продукции (работ, услуг) - технические требования, предъявляемые к продукции (работам, услугам) - основные методы квалитетрического анализа продукции (работ, услуг) при эксплуатации - инструменты контроля качества - требования пожарной, промышленной и экологической безопасности <p>3 3.4.01 требования охраны труда, методы предотвращения выпуска</p>

	продукции (выполнения работ, оказания услуг), не соответствующих требованиям; - методы выявления дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции (работ, услуг), сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий; - современные инструменты контроля качества и управления качеством продукции (работ, услуг);
--	--

1.1.4. Перечень личностных результатов, определенных отраслевыми требованиями к деловым качествам личности

ЛР 13	Умеющий брать на себя ответственность за результат выполненной работы
ЛР 14	Способный быстро адаптироваться в условиях частой смены промышленных технологий
ЛР 15	Демонстрирующий самостоятельность, организованность в решении профессиональных задач
ЛР 16	Проявляющий коммуникабельность при работе в коллективе, способность работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические конфессиональные и культурные различия
ЛР 17	Способный оперативно принять решение в сложившихся производственных проблемах, связанных с автоматизацией производства, выборе на основе анализа вариантов оптимального прогнозирования последствий решения
ЛР 18	Умеющий применять полученные знания на практике
ЛР 19	Способный эффективно представлять себя и результаты своего труда
ЛР 20	Нацеленный на карьерный рост и профессиональное развитие
ЛР 21	Открытый к текущим и перспективным изменениям в мире труда и профессий.
ЛР 22	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ЛР 23	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 325 часов

в том числе в форме практической подготовки 266 часов

Из них на освоение МДК 100 часов, из них вариативных – 49 часов,

216 часов практики, в том числе учебная 36 часов, производственная 180 часов.

Промежуточная аттестация – 9 часов.

1.2.1 Количество вариативных часов на освоение программы профессионального модуля - 157 часов, направленных на углубление и расширение основных понятий

МДК 03.01 -49 часов;

Производственную практику – 108 часов

Из вариативной части ППССЗ на МДК.03.01 выделено 49 часов, которые направлены на освоение обобщенной трудовой функции и осуществление работ по управлению качеством продукции.

- систематизации и анализа информации в области управления качеством (менеджмента качества) продукции (работ, услуг) в соответствии с требованиями Приказа Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 апреля 2021 г. № 276н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по качеству».

ТФ/У/З	В результате освоения учебной дисциплины в рамках вариативных часов обучающийся должен уметь, знать	Дидактические единицы	Количество часов
ТФ: В Осуществление работ по управлению качеством продукции (работ, услуг) В/01.6 Анализ причин снижения качества продукции (работ, услуг) и разработка предложений по их устранению В/03.6 Разработка документации по контролю качества процесса производства продукции (выполнения работ, оказания услуг), в испытаниях готовых изделий и электронной подготовке документов, удостоверяющих их качество	Умения: - определять уровень стабильности производственного процесса; - определять причины несоответствия требуемому качеству продукции/услуги отрасли; - назначать корректирующие меры по результатам анализа; - принимать решения по результатам корректирующих мероприятий; - применять компьютерные технологии при анализе результатов контроля качества; - анализировать рекламации и претензии к качеству продукции (работ, услуг) с учетом положений нормативно-технической документации (с использованием цифровых двойников для подготовки заключений) - применять инструменты контроля качества	Тема 3.	19
		Тема 4.	10
		Тема 5.	10
		Тема 6.	10
Итого			49
ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРКТИКА			

	<p>1. Изучение сущности основных методов управления качеством на производстве: -организационно – распорядительные методы;</p> <p>2. Изучение сущности основных методов управления качеством на производстве: -инженерно - технологические методы;</p> <p>3. Изучение сущности основных методов управления качеством на производстве: -экономические методы;</p> <p>4. Изучение сущности основных методов управления качеством на производстве: -социально - психологические методы.</p> <p>5. Изучение сущности основных методов управления качеством на производстве: -экспертные методы.</p> <p>6. Изучение сущности основных методов управления качеством на производстве: - научно - распорядительные методы.</p> <p>7. Изучение способов повышения конкурентоспособности: повышение технического уровня производства за счет переоснащения и модернизации, создания новых производств.</p> <p>8. Изучение способов повышения конкурентоспособности: внедрение в практику управления организацией статистических методов управления качеством, снижение издержек производства.</p> <p>9. Организация метрологического обеспечения и технической базы испытаний: проведение работ по метрологическому обеспечению; оснащение метрологической базы средствами измерений показателей качества.</p> <p>10. Развитие системы оценки соответствия: проведение сертификации продукции; проведение организациями аудитов производств и систем менеджмента качества предприятий – поставщиков.</p> <p>11.Образование и подготовка кадров: повышение квалификации руководителей и специалистов всех уровней; организация учебы вновь назначенных рабочих различного уровня; стимулирование рабочих</p> <p>12. Контроль по количественному признаку</p> <p>13. Контроль по альтернативному</p>		<p>5</p> <p>5</p> <p>5</p> <p>5</p> <p>5</p> <p>5</p> <p>5</p> <p>5</p> <p>4</p> <p>5</p> <p>5</p> <p>4</p>
--	---	--	---

	<p>признаку</p> <p>14. Построение контрольных карт по количественному и альтернативному признакам</p> <p>15. Инициирование аудита.</p> <p>16. Проведение анализа документации.</p> <p>17. Подготовка к проведению аудита на месте.</p> <p>18. Участие в проведении аудита на месте.</p> <p>19. Формирование требований к продукции (работам, услугам), установленных техническими регламентами, стандартами (техническими условиями), условиями поставок и договоров</p> <p>20. Систематизация требований к продукции (работам, услугам) с целью их обеспечения в организации</p> <p>Проведение контроля продукции</p> <p>21. Анализ нормативно-технических документов в области технического контроля качества продукции</p> <p>21. Анализ справочной информации, конструкторских и технологических документов для выполнения технологических операций контроля и измерений</p> <p>22. Подготовка заключений по результатам рассмотрения претензий</p> <p>23. Подготовка и анализ экспертных заключений.</p>		<p>4</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>5</p>
Итого:			108

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Обучение по МДК				Практики		
				Теоретических занятий	В том числе			Учебная	Производственная	
					Лабораторных. и практических. занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа			Промежуточная аттестация.
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>
ПК01, ПК 02 ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК07, ОК09 ЛР13-ЛР23	МДК 03.01 Основы процесса модернизации и внедрения новых методов и средств контроля	100	50	34	35	30	1	9		
ПК01, ПК02, ПК03, ПК04, ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК07, ОК09 ЛР13-ЛР23	Учебная практика	36	36						36	
ПК01, ПК02, ПК03, ПК04, ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК07, ОК09 ЛР13-ЛР23	Производственная практика (по профилю специальности), часов	180								180
	Промежуточная аттестация	9				9				
	Всего:	325	266	34	35	30	1	9	36	180

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Код ПК, ОК, ЛР	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
МДК. 03.01 Основы процесса модернизации и внедрения новых методов и средств контроля		100/35		
Тема 1. Основы управления качеством технологических процессов	Содержание учебного материала	14/10	ПК 3.1 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ЛР13-ЛР23	Н 3.1.01 У 3.1.01 З 3.1.01
	Введение. Понятие квалиметрии. Структура документации системы менеджмента качества	2		
	Испытание и контроль качества материалов. Средства измерений размеров и перемещений.	2		
	Практические работы	10		
	Практическая работа № 1. Изучение правовой базы стандартизации ФЗ «О техническом регулировании»	1		
	Практическая работа № 2. Анализ структуры стандартов разных видов на соответствие требованиям	1		
	Практическая работа № 3. Анализ номенклатуры показателей качества, предусмотренных стандартами	1		
	Практическая работа № 4. Изучение методологии документирования технологического процесса	1		
	Практическое занятие № 5. Изучение современных способов определения химического состава материалов	1		
	Практическая работа № 6. Изучение технических характеристик рентгенофлуоресцентных и спектральных приборов для контроля химического состава материалов.	1		
	Практическая работа № 7. Проведение измерений размеров цифровыми измерительными приборами	1		
Практическая работа № 8. Изучение возможностей и области применения видео-измерительных машин	1			
Практическая работа № 9. Изучение возможностей и области применения	1			

	координатно-измерительных машин			
	Практическая работа № 10. Изучение возможностей, области и методики применения кругломеров и контурографов	1		
Тема 2. Статистические методы и контроль качества процессов, систем управления, продукции и услуг	Содержание учебного материала	14/6	ПК 3.1 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ЛР13-ЛР23	Н 3.1.01 У 3.1.01 З 3.1.01 Н 3.2.01 У 3.2.01 З 3.2.01 Н 3.3.01 У 3.3.01 З 3.3.01 Н 3.4.01 У 3.4.01 З 3.4.01
	Роль и место статистических методов в управлении качеством. Основные этапы и виды статистических исследований	4		
	Статистический приемочный контроль по альтернативному и количественному признаку	4		
	Практические работы	6		
	Практическая работа № 11 Определение параметров случайного распределения	1		
	Практическая работа № 12 Определение коэффициента точности и стабильности процесса	1		
	Практическая работа № 13 Составление контрольных карт по альтернативному и количественному признаку	1		
	Практическая работа № 14 Оценка потерь по методу Тагути	1		
	Практическая работа № 15 Сбор данных при помощи контрольных листков	1		
	Практическая работа № 16 Построение диаграммы Парето гистограммы по результатам контроля качества продукции	1		
Тема 3. Анализ причин снижения качества продукции (работ, услуг) и формирование предложений по их устранению;	Содержание учебного материала	34/10	ПК 3.2 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ЛР13-ЛР23	Н 3.2.01 У 3.2.01 З 3.2.01 Н 3.3.01 У 3.3.01 З 3.3.01 Н 3.4.01 У 3.4.01 З 3.4.01 Н 3.1.01 У 3.1.01 З 3.1.01
	Регрессионный анализ влияния производственных факторов на показатели качества продукции и корреляция факторов.	8		
	Методики решения проблем 8D, ТРИЗ, FMEA, QRQC	8		
	Оценка качества продукции дифференциальным и комплексным методами	8		
	В том числе практических занятий	10		
	Практическая работа № 17 Проведение стратификации результатов контроля качества продукции	1		
	Практическая работа № 18 Регрессионный анализ влияния производственных факторов на показатели качества продукции	1		
	Практическая работа № 19 Определение коэффициента корреляции	1		
	Практическая работа № 20 Анализ причин и последствий потенциальных несоответствий по методике FMEA	1		
	Практическая работа № 21 Применение ТРИЗ для решения проблем качества	1		
	Практическая работа №22 Решение проблем качества по методике 8D.	1		

	Создание команды и описание проблемы			
	Практическая работа №23 Решение проблем качества по методике 8D. Разработка временных действий. Анализ причины проблемы.	1		
	Практическая работа №24 Решение проблем качества по методике QRQC	1		
	Практическая работа № 25 Построение причинно-следственной диаграммы Исикавы - по результатам контроля качества продукции	1		
	Практическая работа № 26 Оценка качества продукции дифференциальным и комплексным методом	1		
Тема 4. Анализ рекламаций и претензий к качеству продукции (работ, услуг)	Содержание учебного материала	23/5	ПК 3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ЛР13-ЛР23	Н 3.3.01 У 3.3.01 З 3.3.01 Н 3.2.01 У 3.2.01 З 3.2.01 Н 3.4.01 У 3.4.01 З 3.4.01 Н 3.1.01 У 3.1.01 З 3.1.01
	Национальная и международная нормативная база в области управления качеством продукции (услуг)	6		
	Порядок работы с претензиями и рекламациями.	6		
	Подготовка заключений и ведение переписки по результатам рассмотрения претензий	6		
	В том числе практических занятий	5		
	Практическая работа № 27 Оформление претензий и рекламаций	1		
	Практическая работа № 28 Оформление сертификата о проведении экспертизы продукции	1		
	Практическая работа № 29 Подготовка рецензии на результаты экспертизы. Оспаривание результатов экспертизы.	1		
	Практическая работа № 30 Ведение переписки по результатам рассмотрения претензий	1		
	Практическая работа № 31 Подготовка заключений по результатам рассмотрения претензий	1		
Тема 5. Разработка новых методов и средств технического контроля продукции	Содержание учебного материала	14/4	ПК 3.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ЛР13-ЛР23	Н 3.4.01 У 3.4.01 З 3.4.01 Н 3.2.01 У 3.2.01 З 3.2.01 Н 3.3.01 У 3.3.01 З 3.3.01 Н 3.1.01
	Организация мероприятий по предотвращению выпуска несоответствующей продукции. Бережливое производство. Процессный подход.	10		
	Цифровые средства измерений и контроля размеров и перемещений. Измерительные машины.			
	Компьютерные системы сбора и анализа параметров качества			
	В том числе практических занятий	4		
	Практическая работа № 32 Принципы и инструменты Бережливого	1		

	производства. Изучение элементов кайдзен Применение принципов системы 5S			У 3.1.01 3 3.1.01
	Практическая работа № 33 Изучение и составление карт процессов Проведение измерений размеров цифровыми измерительными приборами	1		
	Практическая работа № 34 Изучение программного обеспечения для сбора и анализа статистических данных и управления качеством.	1		
	Практическая работа № 35 Контроль партии изделий с помощью цифровых измерительных приборов Оформление протоколов контроля с помощью программного обеспечения	1		
	Примерная тематика самостоятельной учебной работы: Варианты написаний рекламаций. Описание (по вариантам). Статистические методы анализа качества (составление презентаций). Описание критериев улучшения качества и способы их использования. Описание (по вариантам). Составление контрольных карт (по вариантам). Составные части производственного процесса (составление презентаций)	1	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ЛР13-ЛР23	
	Курсовой проект (работа) Тематика курсовых проектов (работ) Этапы технологического процесса, оказывающие наибольшее влияние на качество продукции; Основные характеристики, параметры и области применения средств измерения. Разработка новых средств измерений и средств контроля качества продукции Способы получения материалов с заданным комплексом свойств. Определение уровня стабильности производственного процесса. Виды документации и порядок оформления при анализе качества продукции/ услуг Разработка контрольной оснастки для измерений и контроля качества продукции			
	Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе) Получение задания на курсовой проект. Введение. Определение цели и задач проекта Проведение расчетов уровня стабильности производственного процесса. Выполнение чертежей, эскизов, схем. Оформление курсового проекта. Представление проекта.	30		
	Учебная практика Виды работ 1. Изучение международных стандартов ИСО 9000	36	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	Н 3.2.01 У 3.2.01 3 3.2.01

<ol style="list-style-type: none"> 2. Проведение контроля деталей с применением универсальных измерительных инструментов 3. Проведение контроля деталей с применением цифровых измерительных приборов 4. Проведение контроля деталей с применением специальных измерительных инструментов 5. Проведение контроля деталей с применением специальных измерительных инструментов 6. Проведение контроля отклонений формы и расположения поверхностей деталей 7. Оформление документации по результатам контроля 8. Составление рекламаций 9. Описание критериев улучшения качества и способы их использования 10. Построение причинно – следственной диаграммы экспертной оценки 11. Составление контрольных карт по количественному признаку 12. Составление контрольных карт по альтернативному признаку 13. Оценка потерь по методу Тагути 14. Построение гистограммы результатов контроля качества продукции 15. Построение гистограммы результатов контроля качества продукции 16. Построение причинно-следственной диаграммы Исикавы - по результатам контроля качества продукции 17. Определение уровня дефектности 18. Оформление журнала результатов анализа причин несоответствий показателей качества 		ПК 3.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ЛР13-ЛР23	Н 3.3.01 У 3.3.01 З 3.3.01 Н 3.4.01 У 3.4.01 З 3.4.01 Н 3.1.01 У 3.1.01 З 3.1.01
<p>Производственная практика Виды работ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Изучение сущности основных методов управления качеством на производстве: -организационно – распорядительные методы; 2. Изучение сущности основных методов управления качеством на производстве:-инженерно - технологические методы; 3. Изучение сущности основных методов управления качеством на производстве:-экономические методы; 4. Изучение сущности основных методов управления качеством на производстве:-социально - психологические методы. 5. Изучение сущности основных методов управления качеством на производстве:-экспертные методы. 6. Изучение сущности основных методов управления качеством на производстве:- научно - распорядительные методы. 7. Изучение способов повышения конкурентоспособности: повышение технического уровня производства за счет переоснащения и модернизации, создания новых производств. 8. Изучение способов повышения конкурентоспособности: внедрение в практику управления организацией статистических методов управления качеством, снижение издержек производства. 9. Организация метрологического обеспечения и технической базы испытаний: проведение работ по метрологическому обеспечению; оснащение метрологической базы средствами измерений показателей качества. 10. Развитие системы оценки соответствия: проведение сертификации продукции; проведение организациями аудитов производств и систем менеджмента качества предприятий – поставщиков. 11.Образование и подготовка кадров: повышение квалификации руководителей и специалистов всех 	180	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 09 ЛР13-ЛР23	Н 3.2.01 У 3.2.01 З 3.2.01 Н 3.3.01 У 3.3.01 З 3.3.01 Н 3.4.01 У 3.4.01 З 3.4.01 Н 3.1.01 У 3.1.01 З 3.1.01

<p>уровней; организация учебы вновь назначенных рабочих различного уровня; стимулирование рабочих</p> <p>12. Контроль по количественному признаку</p> <p>13. Контроль по альтернативному признаку</p> <p>14. Построение контрольных карт по количественному и альтернативному признакам</p> <p>15. Инициирование аудита.</p> <p>16. Проведение анализа документации.</p> <p>17. Подготовка к проведению аудита на месте.</p> <p>18. Участие в проведении аудита на месте.</p> <p>19. Формирование требований к продукции (работам, услугам), установленных техническими регламентами, стандартами (техническими условиями), условиями поставок и договоров</p> <p>20. Систематизация требований к продукции (работам, услугам) с целью их обеспечения в организации</p> <p>Проведение контроля продукции</p> <p>21. Анализ нормативно-технических документов в области технического контроля качества продукции</p> <p>21. Анализ справочной информации, конструкторских и технологических документов для выполнения технологических операций контроля и измерений</p> <p>23 Подготовка заключений по результатам рассмотрения претензий</p> <p>24. Подготовка и анализ экспертных заключений.</p>			
Промежуточная аттестация ЭКЗАМЕН ПО МОДУЛЮ	9		
Всего	325		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Управления качеством», оснащенный:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методических материалов;

техническими средствами обучения:

- комплект презентационного мультимедийного или проекционного оборудования.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

Основные источники

1. Горбашко Е.А. Управление качеством. учебник для СПО/ Е.А. Горбашко 3-е изд., перер. И доп.-М. Изд. Юрайт, 2020.-352с

Дополнительные источники

1. Технология машиностроения: учебник для студ.учрежд. СПО/ А.И. Ильянков.-2-е изд., стер.- М.:ИЦ "Академия",2020.-352с.
2. ГОСТ ЭКСПЕРТ – единая база ГОСТов РФ – URL: <https://gostexpert.ru/>
3. РОССТАНДАРТ - Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии – URL: <https://www.rst.gov.ru/portal/gost/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 3.1. Систематизировать данные о качестве продукции (услуг), причинах возникновения дефектов (брака);	Применяет методы сбора, средства хранения и обработки информации для определения требований к продукции (работам, услугам), установленных техническими регламентами, стандартами (техническими условиями), условиями поставок и договоров, в том числе с использованием цифровых технологий; применяет методы определения требований потребителей к продукции	Экспертное наблюдение при выполнении практических и лабораторных работ, выполнение курсового проектирования, тестирование, опрос, самостоятельная работа, выполнение ДЭ, защита дипломной работы.
ПК 3.2 .Анализировать причины снижения качества продукции (работ, услуг) и формировать предложения по их устранению;	Определяет причины несоответствия требуемому качеству продукции/услуги отрасли; формулирует корректирующие меры по результатам анализа	Экспертное наблюдение при выполнении практических и лабораторных работ, выполнение курсового проектирования, тестирование, опрос, самостоятельная работа, выполнение ДЭ, защита дипломной работы.
ПК 3.3. Осуществлять анализ рекламаций и претензий к качеству продукции (работ, услуг);	Составляет документацию для обеспечения рассмотрения рекламаций и претензий к качеству продукции	Экспертное наблюдение при выполнении практических и лабораторных работ, выполнение курсового проектирования, тестирование, опрос,

		самостоятельная работа, выполнение ДЭ, защита дипломной работы.
ПК 3.4. Разрабатывать мероприятия по предотвращению выпуска продукции (работ, услуг), не соответствующих требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утвержденным образцам (эталонам) и технической документации, условиям поставок и договоров.	Применяет методы предотвращения выпуска продукции (работ, услуг), не соответствующих требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утвержденным образцам (эталонам) и технической документации	Экспертное наблюдение при выполнении практических и лабораторных работ, выполнение курсового проектирования, тестирование, опрос, самостоятельная работа, выполнение ДЭ, защита дипломной работы.
Результаты обучения (освоенные общие компетенции, формируемые в рамках модуля)	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	Умеет распознавать задачу/проблему, анализировать и выделять ее составные части; определяет этапы решения задачи, реализовывает составленный план	Наблюдение, собеседование, тестирование.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	Определяет задачу для поиска информации, определяет необходимые источники; Планирует процесс поиска, структурирует полученную информацию; Оформляет результаты поиска, применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач	Наблюдение, собеседование, тестирование.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;	Определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; использует профессиональную терминологию; выстраивает свою траекторию профессионального развития	Наблюдение, собеседование, тестирование.
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Умеет взаимодействовать с коллегами, руководством; знает психологические основы взаимодействия	Наблюдение, собеседование, тестирование.
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	Определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности; осуществляет работу с соблюдением принципов бережливого производства	Наблюдение, собеседование, тестирование.
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Понимает тексты на базовые профессиональные темы; обосновывает и объясняет свои текущие и планируемые действия; пользуется профессиональной документацией	Наблюдение, собеседование, тестирование.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ
РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ 13063 КОНТРОЛЕР СТАНОЧНЫХ И
СЛЕСАРНЫХ РАБОТ**

Санкт-Петербург
2023г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля ПМ .04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих 13063 контролер станочных и слесарных работ	186
2. Структура и содержание профессионального модуля	10
3. Условия реализации программы профессионального модуля	200
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	20

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ .04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ
РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ
13063 КОНТРОЛЕР СТАНОЧНЫХ И СЛЕСАРНЫХ РАБОТ**

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности – освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих – и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК02	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие., предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрегиональных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД	Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих
ПК 4.1.	Контролировать качество деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки
ПК 4.2.	Проводить приемку деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки.
ПК 4.3.	Классифицировать брак и устанавливать причину его возникновения.
ПК 4.4.	Проводить испытания узлов, конструкций и частей машин
ПК 4.5.	Проверять станки на точность обработки

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none"> • контроля качества деталей после механической и слесарной обработки; • приемки деталей после механической и слесарной обработки; • обнаружения и классификации брака; • испытания узлов, конструкций и частей машин; • проверки станков на точность обработки;
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> • определять соответствие техническим условиям и качество деталей, подаваемых на сборочный участок; • оформлять документацию на принятую и забракованную продукцию; • классифицировать брак на обслуживаемом участке по видам, устанавливать причины его возникновения и своевременно принимать меры его устранению; • заполнять журнал испытаний, учета и отчетности по качеству и количеству на принятую и забракованную продукцию; • проверять предельный измерительный и режущий инструмент сложного профиля; • вести учет и отчетность по принятой продукции; • выполнять контроль и приемку сложных деталей, изделий после механической и слесарной обработки; • контролировать сложный и специальный режущий инструмент; • определять соответствие государственному стандарту материалов, поступающих на обработку по результатам анализов и испытания в лабораториях;
Знать	<ul style="list-style-type: none"> • технику безопасности при работе; • технические условия на приемку деталей и изделий после механической и слесарной обработки; • методы проверки прямолинейных и криволинейных поверхностей щупом, штихмасом на краску; • методы проверки прямолинейных поверхностей оптическими приборами, лекалами, шаблоном, струной микроскопом и индикатором; • технические условия на приемку сложных деталей; • правила и прием разметки сложных деталей; • технические условия на приемку сложных деталей и изделий после механической обработки; • правила настройки и регулирования контрольно-измерительных

	инструментов и приборов; <ul style="list-style-type: none"> • припуски для всех видов обработки, производимых в цехе или на обслуживаемом участке; • методы контроля геометрических параметров (абсолютный, относительный, прямой, косвенный); • интерференционные методы контроля для особо точной проверки плоскостей.
--	--

1.1.4. Перечень личностных результатов

Код личностных результатов реализации Программы воспитания	Личностные результаты реализации программы воспитания
ЛР 13	Умеющий брать на себя ответственность за результат выполненной работы
ЛР 14	Способный быстро адаптироваться в условиях частой смены промышленных технологий
ЛР 15	Демонстрирующий самостоятельность, организованность в решении профессиональных задач
ЛР 16	Проявляющий коммуникабельность при работе в коллективе, способность работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические конфессиональные и культурные различия
ЛР 17	Способный оперативно принять решение в сложившихся производственных проблемах, связанных с автоматизацией производства, выборе на основе анализа вариантов оптимального прогнозирования последствий решения
ЛР 18	Умеющий применять полученные знания на практике
ЛР 19	Способный эффективно представлять себя и результаты своего труда
ЛР 20	Нацеленный на карьерный рост и профессиональное развитие
ЛР 21	Открытый к текущим и перспективным изменениям в мире труда и профессий
ЛР 22	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ЛР 23	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов: 596 часов

в том числе в форме практической подготовки: 52 часа

Из них на освоение: МДК 161 час

в том числе самостоятельная работа 1 час

практики, в том числе

учебная практика: 174 часа

производственная: 252 часа

1.3. Количество вариативных часов на освоение программы профессионального модуля - 409 часов.

Из вариативной части ППССЗ выделено 409 часов, которые направлены на освоение обобщенной трудовой функции А Обеспечение качества изделий низкой сложности в механосборочном производстве в соответствии с требованиями Приказа Минтруда России от 15.07.2019 N 497н "Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по качеству механосборочного производства» и для получения практического опыта:

- по применению инструментов контроля качества;
- систематизации и анализа информации в области управления качеством (менеджмента качества) продукции (работ, услуг) в соответствии с требованиями Приказа Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 апреля 2021 г. № 276н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по качеству».

ТФ/У/З	В результате освоения учебной дисциплины в рамках вариативных часов обучающийся должен уметь, знать	Дидактические единицы	Количество часов
<p>ТФ: А</p> <p>Обеспечение качества изделий низкой сложности в механосборочном производстве А/01.55 Выявление причин брака в производстве изделий машиностроения низкой сложности и разработка рекомендаций по его предупреждению</p>	<p>Умения:</p> <p>Определять соответствие характеристик изделий низкой сложности государственным, отраслевым стандартам, стандартам предприятия, конструкторским и технологическим документам</p> <p>Анализировать производственную ситуацию</p> <p>Анализировать режимы работы технологического оборудования</p> <p>Анализировать режимы работы технологической оснастки</p> <p>Анализировать параметры реализуемых технологических процессов изготовления деталей низкой сложности</p> <p>Производить точностные расчеты операций изготовления деталей низкой сложности</p> <p>Формировать технологические решения, направленные на повышение точности изготовления деталей низкой сложности</p> <p>Анализировать параметры реализуемых технологических процессов сборки изделий низкой сложности</p> <p>Знания:</p> <p>Технические требования, предъявляемые к изготавливаемым деталям и изделиям низкой сложности</p> <p>Методики статистической обработки результатов измерений и контроля</p> <p>Государственные стандарты и локальные нормативные акты, регламентирующие вопросы качества изготавливаемых изделий низкой сложности</p>	<p>МДК. 04.01</p> <p>Тема 1.1 Контроль качества и прием деталей после слесарной обработки</p> <p>Тема 1.2 Контроль качества и прием деталей после слесарно-сборочных работ</p> <p>Тема 2.1. Контроль деталей после механической обработки</p> <p>Тема 3.1. Испытания узлов конструкций и частей машин</p>	<p>8</p> <p>10</p> <p>20</p> <p>17</p>
Итого			55

Учебная практика			
<p>ТФ: А Обеспечение качества изделий низкой сложности в механосборочном производстве А/01.55 Выявление причин брака в производстве изделий машиностроения низкой сложности и разработка рекомендаций по его предупреждению</p>	<p>Получение практического опыта по видам деятельности: Сбор информации о наличии рекламаций на изделия низкой сложности и фиксация их в журнале учета Анализ рекламаций и изучение причин возникновения дефектов изделий низкой сложности Систематизация данных о фактическом уровне качества изделий низкой сложности Выявление причин, вызывающих погрешности изготовления деталей низкой сложности Разработка предложений по уменьшению влияния технологических факторов на точность изготовления деталей низкой сложности Выявление причин, вызывающих погрешности сборки изделий низкой сложности Разработка предложений по уменьшению влияния технологических факторов на точность сборки изделий низкой сложности Подготовка предложений по предупреждению брака при изготовлении изделий низкой сложности</p>		
		Итого	138
Производственная практика			
<p>ТФ: А Обеспечение качества изделий низкой сложности в механосборочном производстве А/02.55 Периодический контроль соблюдения технологической дисциплины</p>	<p>Получение практического опыта по видам деятельности: Периодический выборочный контроль соблюдения требований технологических документов и стандартов организации на рабочих местах Периодический выборочный контроль условий хранения материалов, заготовок, комплектующих и готовых изделий Периодический выборочный контроль технического состояние технологического оборудования и технологической оснастки на</p>		

	<p>рабочие местах и соблюдения сроков проведения их поверки</p> <p>Учет и систематизация данных о соблюдении технологической дисциплины на рабочих местах</p> <p>Умения:</p> <p>Использовать средства измерения для проведения контроля параметров изготавливаемых изделий на рабочих местах</p> <p>Определять этапы технологического процесса, оказывающие наибольшее влияние на качество изготавливаемых изделий</p> <p>Использовать методики контроля и измерений изготавливаемых изделий на рабочих местах</p> <p>Выполнять статистическую обработку результатов контроля и измерений</p> <p>Анализировать государственные, отраслевые стандарты, стандарты предприятия, конструкторскую и технологическую документацию</p> <p>Определять соответствие характеристик изготавливаемых изделий государственным, отраслевым стандартам, стандартам предприятий, конструкторским и технологическим документам</p>		
		Итого	216
		Всего	409

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Тематический план профессионального модуля: Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

Трудовые функции	Наименования разделов профессионального модуля*	Суммарный объем нагрузки, час.)	Занятия во взаимодействии с преподавателем, час.					Самостоятельная работа
			Обучение по МДК, в час.			Практика		
			Всего, часов	Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Учебная, часов	Производственная практика, часов	
1	2							
Контроль качества изготовления простых деталей Контроль качества сборки простых сборочных единиц и изделий	МДК 04.01 Технология контроля качества станочных и слесарных работ	161	141	19	-	174		1
	Учебная практика	174						
	Производственная практика, часов	252						252
	Экзамен квалифик	9						
	Всего:	596	141	19	-	174	252	1

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностях служащих 13063 Контролер станочных и слесарных работ

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, а/ч	Код ПК, ОК, ЛР	Код Н/У/З
1	2	3		
МДК.04.01. Технология контроля качества станочных и слесарных работ				
Раздел 1. Контроль качества и прием деталей после слесарной обработки				
Тема 1.1. Контроль качества и прием деталей после слесарной обработки	Содержание учебного материала	34/5	ПК 4.1 ОК 01 ЛР13- ЛР23	Н.4.1.01 У 4.1.01 Уо 01.01
	1. Контроль выполнения операций слесарной обработки, пригонки и пайки деталей и узлов различной сложности в процессе сборки.			
	2. Общие требования техники безопасности на производстве: перед началом работы, во время работы, по окончании работы. Основные мероприятия для снижения травматизма и устранения возможности возникновения несчастных случаев на производстве.			
	3. Соблюдение инструкций по Т.Б при контроле деталей после механической и слесарной обработки			
	4. Основные слесарные операции: назначения, сущность, способы выполнения.			
	5. Типы, профили основные элементы резьбы.			
	6. Дефекты при выполнении резьбы. Контроль качества резьбы			
	В том числе практических работ			
	1. Выполнение слесарной операции «Разметка». Контроль качества разметки изделий штангенинструментами	1		
2. Выполнение рубки листового, полосового металла. Контроль качества рубки штангенинструментами. Визуальный контроль.	1			

	3. Выполнение слесарной операции «Гибка» Контроль качества гибки с помощью штангенинструментов.	1		
	4. Выполнение слесарной операции «Сверление» Контроль качества с помощью универсальных и специальных инструментов	1		
	5. Нарезание наружной и внутренней резьбы с помощью слесарного инструмента (плашка, метчик) и приспособлений. Контроль качества резьбы универсальными и специальными инструментами	1		
Тема 1.2. Контроль качества и прием деталей после слесарно-сборочных работ	Содержание учебного материала	40/4	ПК 4.1 ОК 01 ЛР13- ЛР23	Н.4.1.01 З 4.1.01 Уо 01.02
	1.Технология контроля сборочных работ	36		
	2.Техническая документация сборочных работ			
	3.Требования к сборочным работам			
	4.Методы и последовательность сборки			
	5.Операционный контроль сборки			
	6.Сборка разъемных соединений: способы, используемые материалы.			
	7.Контроль качества сборки. Дефекты, меры их предупреждения и устранения			
	8.Сборка неразъемных соединений: способы, используемые материалы			
	9.Контроль качества сборки. Дефекты, меры их предупреждения и устранения			
	10.Сборка неподвижных шлицевых, шпоночных, штифтовых соединений. Контроль качества сборки			
	11.Сборка механизмов передачи вращения. Способы и последовательность сборки, применяемый инструмент, приспособления			
	12.Погрешности сборки и причины их возникновения			
	13.Методы и средства их выявления и устранения Контроль качества сборки механизмов передачи вращения			
	14.Технология контроля подшипниковых узлов.			
	15.Сборка. Дефекты и средства выявления дефектов подшипниковых узлов			
	16.Технология контроля крепежных соединений			
	17.Дефекты крепежных соединений. Способы и средства их выявления			
	18.Технический учет и анализ брака. Оформление документов контроля и			

	приемки изделий			
	В том числе практических работ	4		
	1.Выполнение контроля качества сборки неразъемных соединений с помощью универсальных инструментов	1		
	2.Выполнение контроля качества сборки разъемных соединений с помощью универсальных и специальных инструментов	1		
	3.Выполнение контроля качества сборки штифтовых, шлицевых, шпоночных соединений с помощью универсальных (ШЦ) и специальных инструментов (шаблоны, калибры)	1		
	4.Контроль качества сборки подшипников качения с помощью универсальных (ШЦ) и специальных инструментов (шаблоны, калибры)	1		
Раздел 2. Контроль качества и прием деталей после механической обработки				
Тема 2.1 Контроль деталей после механической обработки	Содержание учебного материала	46/6	ПК 4.2 ОК 01 ЛР13- ЛР23	Н.4.2.01 У 4.2.01 Уо 01.01
	1.Техническая документация на приёмку деталей после механической обработки	40		
	2.Методы контроля фасонных поверхностей			
	3.Средства и методы контроля углов и конусов			
	4.Контроль шероховатости поверхности			
	5.Контроль валов			
	6.Контроль качества пружин			
	7.Методы и средства контроля размеров цилиндрических и конических поверхностей			
	8.Методы и средства контроля цилиндрических и конических отверстий			
	9.Технология контроля качества сборочных работ			
	10.Технология контроля зубчатых передач			
	11.Технология контроля конических передач			
	12.Приборы и методы контроля конических колес			
	13.Технология контроля червячных пар			
	14.Контроль сложного и специального режущего инструмента			
	15.Контроль углов режущего инструмента			
	16.Основные виды контроля корпусных деталей			

	В том числе практических работ	6		
	1. Контроль фасонных поверхностей с помощью специальных контрольно-измерительных инструментов (контурные, накладные , радиусные шаблоны)	1		
	2. Контроль углов с помощью универсального угломера	1		
	3. Проверка конуса с помощью специального контрольно-измерительного инструмента (калибром- пробкой) методом на краску	1		
	4. Контроль наружного диаметра деталей, изделий с помощью универсального контрольно-измерительного инструмента (микрометром)	1		
	5. Контроль отверстий с помощью универсального контрольно-измерительного инструмента (штангенинструментами)	1		
	6. Контроль наружного диаметра резьбы с помощью универсального и специального контрольно- измерительного инструмента	1		
Раздел 3. Проведение испытаний узлов, конструкций и частей машин				
Тема 3.1 Испытания узлов конструкций и частей машин	Содержание учебного материала	38/4	ПК 4.2 ОК 01- ОК09 ЛР13- ЛР23	Н.4.2.01 3 4.2.01 Уо 01.02
	1. Технические условия на проведение испытаний узлов и конструкций средней сложности после слесарно-сборочных операций, механической и слесарной обработки	34		
	2. Применение приспособлений для проведения испытаний узлов и конструкций средней сложности. Предварительный осмотр перед испытанием			
	3. Применение специальных, универсальных контрольно- измерительных инструментов при контроле узлов, механизмов, комплектов и конструкций после окончательной сборки.			
	4. Способы и порядок испытания принимаемых узлов механизмов и конструкций Контроль узлов, механизмов, комплектов и конструкций после окончательной сборки			
	5. Контроль и испытание собранных машин			
	6. Осмотр изделий после испытаний с применением контрольно-измерительного инструмента. Визуальный контроль			
	7. Контрольная разборка и проверка размеров деталей с применением специальных, универсальных контрольно- измерительных инструментов и			

	приборов. Дефекты сборки собранных машин			
	В том числе практических работ	4		
	1. Выбор приспособлений для проведения испытаний	1		
	2. Контрольная разборка и проверка размеров деталей с применением специальных, универсальных контрольно- измерительных инструментов и приборов.	2		
	3. Составление маршрута испытания с применением технической документации. Оформление и ведение журнала испытаний	1		
Самостоятельная работа		1		
Дифференцированный зачет по МДК		2		
Учебная практика. Виды работ: Выполнение слесарных, слесарно-сборочных работ Выполнение контроля качества слесарных, слесарно-сборочных работ Оформление технической документации (заполнение извещений о браке) Выполнение контроля качества деталей после механической обработки. Оформление технической документации (заполнение извещений о браке) Выполнение испытаний узлов, конструкций и частей машин. Оформление технической документации (заполнение извещений о браке)		174	ПК4.1 - ПК4.4, ОК01- ОК09 ЛР13- ЛР23	Н.4.1.01 З 4.1.01 Н.4.2.01 З 4.2.01 Н.4.3.01 З 4.3.01 Н.4.4.01 У 4.4.01 З 4.3.01 У 4.4.01 Уо 01.02 Зо 01.02 Зо 01.03 Уо 01.01 Зо 01.03
Производственная практика. Виды работ: Выполнение производственных работ сложностью 2-3 разрядов Определение этапов технологического процесса, оказывающих наибольшее влияние на качество изготавливаемых изделий Использование методики контроля и измерений изготавливаемых изделий на рабочих местах		252	ПК4.1 - ПК4.5, ОК01- ОК09 ЛР13- ЛР23	У 4.1.01 З 4.1.01 У 4.2.01 З 4.2.01 З 4.3.01 У 4.4.01

<p>Выполнение статистической обработки результатов контроля и измерений</p> <p>Анализ государственные, отраслевые стандарты, стандарты предприятия, конструкторскую и технологическую документацию</p> <p>Определение соответствия характеристик изготавливаемых изделий государственным, отраслевым стандартам, стандартам предприятия, конструкторским и технологическим документам</p>			<p>У 4.1.01</p> <p>З 4.1.01</p> <p>У 4.2.01</p> <p>З 4.2.01</p> <p>З 4.3.01</p> <p>У 4.4.01</p> <p>З 4.3.01</p> <p>У 4.4.01</p> <p>З 4.1.01</p> <p>У 4.5.01</p> <p>Уо 01.01</p> <p>Уо 01.02</p> <p>Уо 01.01</p> <p>Уо 01.02</p> <p>Зо 01.02</p> <p>Зо 01.03</p> <p>Уо 01.01</p>
Промежуточная аттестация – Экзамен (квалификационный)	9		
всего	596		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Учебная лаборатория измерения, слесарная мастерская, мастерская металлообработки, кабинет теоретических основ сварки и резки металлов, оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции процессов и услуг (по отраслям).

Оснащенные базы практики в соответствии с п.6.1.2.5 образовательной программы по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции процессов и услуг (по отраслям).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. **Покровский, Б.С.** Основы слесарных и сборочных работ:учебник для СПО Б.С.Покровский.-9-е изд. стер.- М. : Издательский центр «Академия», 2017.-208с.
2. **Сварочные работы [Текст] : учебник / В. И. Маслов.** - М. : Издательский центр "Академия", 2018. - 288 с
- 3.

3.2.2. Дополнительные источники

1. **Багдасаров, а Т.А** Допуски и технические измерения : Лабораторно-практические работы : учеб. Пособие для студ. учреждений СПО/ Т.А. Багдасарова. - 6-е изд., стер.-М.: ИЦ "Академия",2017.-64

2. **Босинзон, М.А.** Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) учебник для студ. учреждений СПО / М.А.Босинзон.- М. : ИЦ "Академия", 2017. - 368 с.

3. **Овчинников, В.В.** Контроль качества сварных соединений: Практикум: учебное пособие /В.В. Овчинников.- 4-е изд., стер./М: ИЦ Академия, 2016.-96с.

4. **Овчинников В. В.** Газовая сварка (наплавка) [Текст] : учебник / В.В Овчинников. - Москва : Издательский центр "Академия", 2021. - 256 с. : ил. - 1000 экз. - ISBN 978-5-4468-9933-3

5. **Покровский, Б.С.** Основы слесарного дела:раб.тетр.учебн. пособие для студ.учрежд. СПО/Б.С.Покровский.-.-5-е изд. стер.- М. : Издательский центр «Академия», 2017.-112с.

6. 3. **Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом.** [Текст] : учебник / В.В Овчинников. - Москва : Издательский центр "Академия", 2021. - 208 с. : ил. - (Топ 50). - 2000 экз. - ISBN 978-5-4468-9889-3

7. **Технология машиностроения: учебник для студ.учрежд. СПО/ А.И. Ильянков.-2-е изд., стер.- М.:ИЦ "Академия",2020.-352с.**

ЭБС «Лань»

1.Кобринец, Н. В. Общий курс слесарного дела. Средства контроля : учебное пособие / Н. В. Кобринец, Н. В. Веренич. — Минск : РИПО, 2016. — 48 с.

2.Безносюк. Выполнение слесарных работ,341 с. — 2019, Режим доступа:
<https://e.lanbook.com/book/65102>.

УЭИ ОИЦ «Академия»

Покровский Б.С.ЭУМК СЭО 3.0: Основы слесарных и сборочных работ (1-е изд.)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<p>ПК 4.1. Контролировать качество деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки.</p>	<p>Умеет находить требования к режимам по справочникам при разных видах обработки; определяет качество и соответствие техническим условиям деталей, подаваемых на сборочный участок; Умеет оформлять документацию на принятую и забракованную продукцию; определяет качество и соответствие техническим условиям деталей, подаваемых на сборочный участок;</p>	<p>Экспертное наблюдение при выполнении практических и лабораторных работ, выполнение курсового проектирования, тестирование, опрос, самостоятельная работа, выполнение ДЭ, защита дипломной работы.</p>
<p>ПК 4.2. Проводить приемку деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки.</p>	<p>Умеет определять режим резания по справочнику и паспорту станка; рассчитывать режимы резания по формулам, находить требования к режимам по справочникам при разных видах обработки; определяет соответствие государственному стандарту материалов, поступающих на обработку по результатам анализов и испытания в лабораториях;</p>	<p>Экспертное наблюдение при выполнении практических и лабораторных работ, выполнение курсового проектирования, тестирование, опрос, самостоятельная работа, выполнение ДЭ, защита дипломной работы.</p>
<p>ПК 4.3. Классифицировать брак и устанавливать причину его возникновения.</p>	<p>Умеет определять режим резания по справочнику и паспорту станка; рассчитывать режимы резания по формулам, находить требования к режимам по справочникам при разных видах обработки; оформляет документацию на принятую и забракованную продукцию;</p>	<p>Экспертное наблюдение при выполнении практических и лабораторных работ, выполнение курсового проектирования, тестирование, опрос, самостоятельная работа, выполнение ДЭ, защита дипломной работы.</p>
<p>ПК 4.4. Проводить испытания узлов, конструкций и частей машин.</p>	<p>Умеет заполнять журнал испытаний, учета и отчетности по качеству и количеству на принятую и забракованную</p>	<p>Экспертное наблюдение при выполнении практических и лабораторных работ,</p>

	продукцию;	выполнение курсового проектирования, тестирование, опрос, самостоятельная работа, выполнение ДЭ, защита дипломной работы.
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	Умеет распознавать задачу/проблему, анализировать и выделять ее составные части; определяет этапы решения задачи, реализовывает составленный план	Наблюдение, собеседование, тестирование.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	Определяет задачу для поиска информации, определяет необходимые источники; Планирует процесс поиска, структурирует полученную информацию; Оформляет результаты поиска, применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач	Наблюдение, собеседование, тестирование.
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;	Определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; использует профессиональную терминологию; выстраивает свою траекторию профессионального развития	Наблюдение, собеседование, тестирование.
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Умеет взаимодействовать с коллегами, руководством; знает психологические основы взаимодействия	Наблюдение, собеседование
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального	Грамотно излагает свои мысли и оформляют документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе; соблюдает правила оформления документов и построения устных сообщений	Наблюдение за организацией деятельности в стандартной ситуации Психологическое анкетирование, наблюдение, собеседование

и культурного контекста		
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Знает сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; применяет стандарты антикоррупционного поведения	Наблюдение за организацией деятельности в стандартной ситуации Психологическое анкетирование, наблюдение, собеседование
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	Определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности; осуществляет работу с соблюдением принципов бережливого производства	Наблюдение, собеседование
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Применяет рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	Наблюдение за организацией деятельности в стандартной ситуации Психологическое анкетирование, наблюдение, собеседование
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и	Понимает тексты на базовые профессиональные темы; обосновывает и объясняет свои текущие и планируемые	Наблюдение, собеседование

иностранном языках.	действия; профессиональной документацией	пользуется	
---------------------	--	------------	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОДБ.01 РУССКИЙ ЯЗЫК

Санкт-Петербург
2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОДБ.02 ЛИТЕРАТУРА

Санкт-Петербург
2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОДБ.03 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК

Санкт-Петербург
2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОДБ.04 ИСТОРИЯ

Санкт-Петербург
2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОДБ. 05 ГЕОГРАФИЯ

Санкт-Петербург
2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОДБ. 06 ОБЩЕСТВОЗНАНИЕ

Санкт-Петербург
2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОДБ. 07 ХИМИЯ

Санкт-Петербург
2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОДБ. 08 БИОЛОГИЯ

Санкт-Петербург
2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОДБ. 09 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

Санкт-Петербург
2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОДБ. 10 ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Санкт-Петербург
2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОДП.01 МАТЕМАТИКА

Санкт-Петербург
2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОДП.02 ИНФОРМАТИКА

Санкт-Петербург
2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОДП.03 ФИЗИКА

Санкт-Петербург
2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОД.01 ОСНОВЫ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Санкт-Петербург
2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
СГ.01 ИСТОРИЯ РОССИИ

Санкт-Петербург
2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
СГ.02 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Санкт-Петербург
2023 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
СГ.03 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Санкт-Петербург
2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
СГ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА**

Санкт-Петербург
2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
СГ.05 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА

Санкт-Петербург
2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1.Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины СГ.05 Основы бережливого производства	226
2. Структура и содержание учебной дисциплины	238
3. Условия реализации учебной дисциплины	245
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.....	247

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СГ.05 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина СГ.05 «Основы бережливого производства» является обязательной частью СГ.00 Социально-гуманитарный цикл ОПОП в соответствии с ФГОС СПО по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ПК 1.4, ПК 1.6, ПК 1.7, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07 ПК 1.4, ПК 1.6, ПК 1.7, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3 ПК 3.4 ЛР2, ЛР10, ЛР22	Уметь: У 01 осуществлять профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; У 02 картировать поток создания ценностей; У 03 выявлять и устранять потери в процессах; У 04 применять ключевые инструменты анализа и решения проблем; У 05 организовывать работу коллектива и команды в рамках реализации проектов по улучшениям; У 06 применять инструменты бережливого производства в соответствии со спецификой бизнес-процессов организации/ предприятия.	Знать: З 01 историю, принципы и философию бережливого производства; З 02 основы картирования потока создания ценностей; З 03 методы анализа и решения проблем; инструменты бережливого производства; З 04 технологии внедрения улучшений; З 05 технологии вовлечения персонала в процесс непрерывных улучшений; З 06 систему подачи предложений.

1.3 Освоение учебной дисциплины способствует формированию следующих компетенций и достижению личностных результатов

Формируемые компетенции:

Код	Наименование компетенции
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ПК 1.4	Осуществлять мониторинг соблюдения основных параметров технологических процессов на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий.
ПК 1.6	Оценивать соответствие готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки требованиям нормативных документов и технических условий.
ПК 1.7	Осуществлять документационное сопровождение деятельности по техническому контролю качества продукции (работ, услуг).
ПК 3.1	Систематизировать данные о качестве продукции (услуг), причинах возникновения дефектов (брака).
ПК 3.2	Анализировать причины снижения качества продукции (работ, услуг) и формировать предложения по их устранению.
ПК 3.3	Осуществлять анализ рекламаций и претензий к качеству продукции (работ, услуг)
ПК 3.4	Разрабатывать мероприятия по предотвращению выпуска продукции (работ, услуг), не соответствующих требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утвержденным образцам (эталонам) и технической документации, условиям поставок и договоров.

Достижимые личностные результаты:

Код личностных результатов реализации Программы воспитания	Личностные результаты реализации программы воспитания
ЛР 2	Проявляющий активную гражданскую позицию на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан, уважения к историческому и культурному наследию России. Осознанно и деятельно выражающий неприятие дискриминации

	в обществе по социальным, национальным, религиозным признакам; экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности. Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольчестве, экологических, природоохранных, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах). Принимающий роль избирателя и участника общественных отношений, связанных с взаимодействием с народными избранниками
ЛР 10	Бережливо относящийся к природному наследию страны и мира, проявляющий сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социальных, экономических и профессионально-производственных процессов на окружающую среду. Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, распознающий опасности среды обитания, предупреждающий рискованное поведение других граждан, популяризирующий способы сохранения памятников природы страны, региона, территории, поселения, включенный в общественные инициативы, направленные на заботу о них
ЛР 22	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

1.4 Количество вариативных часов на освоение программы учебной дисциплины:

48 - часов

Дисциплина является вариативной, создана по запросу работодателей для углубления и расширения знаний и умений при освоении профессиональных компетенций в части знаний единства терминологии; содержание нормативной документации качества РФ, видов документации качества; системных средств и методов в управлении качеством.

Компетенция и личностные результаты	В результате освоения учебной дисциплины в рамках вариативных часов обучающийся должен уметь, знать	Дидактические единицы	Количество часов
ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07 ПК 1.4, ПК 1.6, ПК 1.7, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3 ПК 3.4 ЛР 2, ЛР 10,	Уметь: -определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; -планировать процесс поиска; -структурировать получаемую информацию; -выделять наиболее значимое в перечне	Тема 1.1. Общие проблемы экономики	2
		Тема 1.2. Предприятие в системе национальной	2

<p>ЛР 22</p>	<p>информации; -оценивать практическую значимость результатов поиска; -оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; -использовать современное программное обеспечение; -использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; -определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; -применять современную научную профессиональную терминологию; -определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; -презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; -оформлять бизнес-план; -рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; -определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; -презентовать бизнес-идею; -определять источники финансирования - организовывать работу коллектива и команды; -взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности -соблюдать нормы экологической безопасности; -определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности), осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; -организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона, определять параметры</p>	<p>экономики.</p> <p>Тема 2.1. Имущество и капитал организации (предприятия).</p> <p>Тема 2.2. Трудовые и информационные ресурсы организации (предприятия).</p> <p>Тема 3.1. Принципы организации производства.</p> <p>Тема 3.2. Технико-экономические показатели деятельности предприятия.</p> <p>Тема 4.1. Инновационная деятельность предприятия.</p>	<p>6</p> <p>9</p> <p>16</p> <p>12</p> <p>1</p>
--------------	--	--	--

	<p>технологических процессов, подлежащие оценке;</p> <ul style="list-style-type: none"> -определять методы и способы осуществления мониторинга в соответствии с выбранными параметрами; - планировать оценку соответствия основных параметров технологических процессов требованиям нормативных документов и технических условий; -обеспечивать процесс оценки необходимыми ресурсами в соответствии с выбранными методами и способами проведения оценки; -осуществлять сбор и анализ результатов оценки технологического процесса; - читать конструкторскую и технологическую документацию; - выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике; - оформлять результаты оценки соответствия технологического процесса требованиям нормативных документов и технических условий; -планировать последовательность проведения оценки соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки требованиям нормативных документов и технических условий документов и технических условий; - определять критерии и показатели соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки на основании нормативной и технологической документации; -выбирать методы и способы определения и оценки значений соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки; -выбирать критерии и значения показателей соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки на основании нормативной и технологической документации; -оформлять результаты оценки 		
--	--	--	--

	<p>соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки;</p> <ul style="list-style-type: none"> -выявлять дефектную продукцию; -разделять брак на «исправимый» и «неисправимый»; -применять измерительное оборудование, необходимое для проведения измерений -планировать последовательность проведения оценки соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки требованиям нормативных документов и технических условий документов и технических условий; - определять критерии и показатели соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки на основании нормативной и технологической документации; -выбирать методы и способы определения и оценки значений соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки; -выбирать критерии и значения показателей соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки на основании нормативной и технологической документации; -оформлять результаты оценки соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки; -выявлять дефектную продукцию; -разделять брак на «исправимый» и «неисправимый»; -применять измерительное оборудование, необходимое для проведения измерений - использовать текстовые редакторы (текстовые процессоры) для создания отчетов о результатах контроля, претензионных документов - составлять документацию и отчеты по анализу выявленных дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции (работ, услуг) - составлять отчеты и планы мероприятий по предотвращению выпуска продукции 		
--	---	--	--

	<p>(работ, услуг), не соответствующей требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утвержденным образцам (эталонам) и технической документации</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять методы сбора, средства хранения и обработки информации для определения требований к продукции (работам, услугам), установленных техническими регламентами, стандартами (техническими условиями), условиями поставок и договоров, в том числе с использованием цифровых технологий - систематизировать информацию в области управления качеством (менеджмента качества) продукции (работ, услуг) - систематизировать и анализировать информацию в области управления качеством (менеджмента качества) продукции (работ, услуг) - применять методы определения требований потребителей к продукции (работам, услугам) - определять уровень стабильности производственного процесса; - определять причины несоответствия требуемому качеству продукции/услуги отрасли; - назначать корректирующие меры по результатам анализа; - принимать решения по результатам корректирующих мероприятий; - применять компьютерные технологии при анализе результатов контроля качества; - выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения в производстве; - находить и использовать современную информацию для технико-экономического обоснования деятельности организации - анализировать рекламации и претензии к качеству продукции (работ, услуг) с учетом положений нормативно-технической документации (с использованием цифровых двойников для подготовки заключений) 		
--	---	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> - применять инструменты контроля качества - применять основные методы квалитметрического анализа продукции (работ, услуг) - исследовать продукцию (работы, услуги) на соответствие требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), условий поставок и договоров - составлять документацию для обеспечения рассмотрения рекламаций и претензий к качеству продукции (работ, услуг) - применять методы предотвращения выпуска продукции (работ, услуг), не соответствующих требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утвержденным образцам (эталонам) и технической документации - применять современные инструменты контроля качества и управления качеством продукции (работ, услуг) - систематизировать данные по предотвращению выпуска продукции (работ, услуг), не соответствующей требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утвержденным образцам (эталонам) и технической документации <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы предотвращения выпуска продукции (выполнения работ, оказания услуг), не соответствующих требованиям; - методы выявления дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции (работ, услуг), сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий; - современные инструменты контроля качества и управления качеством продукции (работ, услуг); - основные понятия в сфере управления качеством (менеджмента качества) продукции (работ, услуг) - законодательство Российской Федерации и международное законодательство в 		
--	--	--	--

	<p>сфере технического регулирования, стандартизации и обеспечения единства измерений</p> <ul style="list-style-type: none"> - национальные, межгосударственные, международные стандарты и нормативные правовые акты по управлению качеством (менеджменту качества) продукции (работ, услуг) - законодательство Российской Федерации в области недобросовестной конкуренции - международные технические регламенты в сфере технического регулирования, стандартизации и управления качеством (менеджмента качества) продукции (работ, услуг); - современный российский и зарубежный опыт в области управления качеством (менеджмента качества) продукции (работ, услуг) - технические требования, предъявляемые к продукции (работам, услугам) - основные методы квалитетического анализа продукции (работ, услуг) при эксплуатации - инструменты контроля качества - требования пожарной, промышленной и экологической безопасности - требования охраны труда - методы анализа по результатам контроля качества, в том числе статистические; - виды документации и порядок их оформления при анализе качества продукции/услуг; - порядок внедрения предложений по совершенствованию производственного процесса; - способы получения материалов с заданным комплексом свойств; - правила улучшения свойства металлов; - основы организации производственного и технологического процесса - технические требования, предъявляемые к продукции (работам, услугам) - Основные методы определения требований потребителей к продукции (работам, услугам) - Инструменты контроля качества - основные понятия в сфере управления 		
--	--	--	--

	<p>качеством (менеджмента качества) продукции (работ, услуг)</p> <ul style="list-style-type: none"> - современный отечественный и зарубежный опыт в области управления качеством (менеджмента качества) продукции (работ, услуг) - методы управления документооборотом организации - нормативно-технические и методические документы, регламентирующие вопросы качества продукции - документы по стандартизации, нормативно-технические и методические документы, регламентирующие вопросы входного технического контролю качества продукции (работ, услуг) - документы по стандартизации и методические документы, регламентирующие вопросы делопроизводства - порядок работы с электронным архивом технической документации - Прикладные компьютерные программы для работы с электронными таблицами: наименования, возможности и порядок работы в них - Пакеты прикладных программ статистического анализа: наименования, возможности и порядок работы в них - Текстовые редакторы (текстовые процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них - требования нормативных и методических документов, регламентирующие вопросы качества продукции (сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий); - порядок рассмотрения и предъявления рекламаций по качеству готовой продукции; - нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы хранения и транспортировки готовой продукции; - методы и средства технического контроля соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки; - виды брака (несоответствий), причины их 		
--	--	--	--

	<p>возникновения и методы предупреждения;</p> <ul style="list-style-type: none"> -назначение и принцип действия измерительного оборудования; виды документации, оформляемые на годную и несоответствующую качеству продукцию. требования нормативных и методических документов, регламентирующие вопросы организации технологического процесса; -основные этапы технологического процесса; -методы и критерии мониторинга технологического процесса с целью установления его стабильности; -формы и средства для сбора и обработки данных; - правила чтения конструкторской и технологической документации. - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; -принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; -содержание актуальной нормативно-правовой документации; -современная научная и профессиональная терминология; -возможные траектории профессионального развития и самообразования; -основы предпринимательской деятельности; -основы финансовой грамотности; -правила разработки бизнес-планов; -порядок выстраивания презентации; -кредитные банковские продукты - номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; -приемы структурирования информации; -формат оформления результатов поиска 		
--	--	--	--

	информации, современные средства и устройства информатизации; -порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств		
Итого:			48

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Общий объём образовательной программы	85
в т. ч. в форме практической подготовки	8
Самостоятельная работа	1
Промежуточная аттестация (экзамен, консультации, самоподготовка) <i>(если предусмотрено в учебном плане)</i>	-
Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем	84
в т. ч.:	
теоретическое обучение	76
практические занятия <i>(указать если предусмотрено)</i>	8
Промежуточная аттестация в форме	Зачет

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические и контрольные работы, самостоятельная работа обучающихся.	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК, ЛР	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1. Основы экономики.		5/0		
Введение	Предмет и задачи дисциплины. Роль предмета в формировании специалиста.	1		
Тема 1.1. Общие проблемы экономики.	Содержание учебного материала:	2/0	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07 ПК 1.4, ПК 1.6, ПК 1.7, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3 ПК 3.4 ЛР 2, ЛР 10, ЛР 22	Уо 02.01-Уо 02.08 Уо 03.01-Уо 03.09 Уо 04.01-Уо 04.02 Уо 07.01-Уо 07.03 Зо 02.01-Зо 02.04 Зо 03.01-Зо03.07 Зо 04.01- Зо 04.02 Зо 07.01-Зо 07.05 Н 1.4.01, У 1.4.01, З 1.4.01, Н 1.6.01, У 1.6.01, З 1.6.01, Н 1.7.01, У1.7.01, З 1.7.01, Н 3.1.01 У 3.1.01, З 3.1.01, Н 3.2.01, У 3.2.01, З 3.2.01, Н 3.3.01, У 3.3.01, З 3.3.01, Н 3.4.01, У 3.4.01, З 3.4.01
	Роль и сущность экономики. Понятие ресурсов. Простое и расширенное воспроизводство. Понятие рынка в экономике. Основные характеристики рынка. Основы формирования рыночных отношений. Структура национальной экономики. Понятия макро- и микроэкономики. Виды экономической деятельности.	2		
Тема 1.2. Предприятие в системе национальной экономики.	Содержание учебного материала:	2/0		
	Предприятие: понятие, цель деятельности, основные экономические характеристики. Классификация предприятий. Типы объединений предприятий. Предприятие – участник рыночных отношений. Связь государства с деятельностью предприятия. Основы функционирования предприятия.	2		

Раздел 2. Экономические ресурсы организации (предприятия).		15/3		
Тема 2.1. Имущество и капитал организации (предприятия).	Содержание учебного материала:	6/1	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07 ПК 1.4, ПК 1.6, ПК 1.7, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3 ПК 3.4 ЛР 2, ЛР 10, ЛР 22	Уо 02.01-Уо 02.08 Уо 03.01-Уо 03.09 Уо 04.01-Уо 04.02 Уо 07.01-Уо 07.03 Зо 02.01-Зо 02.04 Зо 03.01-Зо03.07 Зо 04.01- Зо 04.02 Зо 07.01-Зо 07.05 Н 1.4.01, У 1.4.01, З 1.4.01, Н 1.6.01, У 1.6.01, З 1.6.01, Н 1.7.01, У1.7.01, З 1.7.01, Н 3.1.01 У 3.1.01, З 3.1.01, Н 3.2.01, У 3.2.01, З 3.2.01, Н 3.3.01, У 3.3.01, З 3.3.01, Н 3.4.01, У 3.4.01, З 3.4.01
	Понятие имущества организации (предприятия). Состав имущества предприятия. Капитал предприятия. Источники формирования капитала. Факторы процесса производства и их финансирование. Основные фонды. Закономерности воспроизводства основных фондов. Признаки классификации основных фондов. Износ основных фондов. Виды износа. Производственная мощность промышленного предприятия. Амортизация. Понятие оборотных средств. Нормируемые и ненормируемые ОС. Структура и состав ОС предприятия. Нормируемые и ненормируемые ОС.	5		
	В том числе практических занятий:	1/1		
	Практическое занятие №1. Расчет стоимости основных средств. Расчет показателей использования основных средств.	1		
Тема 2.2. Трудовые и информационные ресурсы организации (предприятия).	Содержание учебного материала:	9/2	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07 ПК 1.4, ПК 1.6, ПК 1.7, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3 ПК 3.4	Уо 02.01-Уо 02.08 Уо 03.01-Уо 03.09 Уо 04.01-Уо 04.02 Уо 07.01-Уо 07.03 Зо 02.01-Зо 02.04 Зо 03.01-Зо03.07 Зо 04.01- Зо 04.02 Зо 07.01-Зо 07.05 Н 1.4.01, У 1.4.01, З 1.4.01, Н 1.6.01, У 1.6.01, З 1.6.01, Н 1.7.01, У1.7.01, З 1.7.01, Н 3.1.01
	Категории персонала предприятия. Структура кадров. Классификация затрат рабочего времени. Производительность труда. Характеристика заработной платы. Виды и системы оплаты труда. Методика расчета фонда оплаты труда различным категориям работающих. Внутренние и внешние информационные ресурсы. Совокупность управленческой, статистической и бухгалтерской информации о деятельности организации. Информационные потребности предприятия в области качества. Контрольная работа №1.	7		
	В том числе практических занятий:	2/2		

	Практическое занятие №2. Составление баланса рабочего времени. Расчет основных показателей производительности труда.	1	ЛР 2, ЛР 10, ЛР 22	У 3.1.01, З 3.1.01, Н 3.2.01, У 3.2.01, З 3.2.01, Н 3.3.01, У 3.3.01, З 3.3.01, Н 3.4.01, У 3.4.01, З 3.4.01
	Практическое занятие №3. Определение заработной платы при различных формах и системах оплаты труда.	1		
Раздел 3. Производственная и организационная структура предприятия.		28/5		
Тема 3.1. Принципы организации производства.	Содержание учебного материала:	16/0	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07 ПК 1.4, ПК 1.6, ПК 1.7, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3 ПК 3.4 ЛР 2, ЛР 10, ЛР 22	Уо 02.01-Уо 02.08 Уо 03.01-Уо 03.09 Уо 04.01-Уо 04.02 Уо 07.01-Уо 07.03 Зо 02.01-Зо 02.04 Зо 03.01-Зо03.07 Зо 04.01- Зо 04.02 Зо 07.01-Зо 07.05 Н 1.4.01, У 1.4.01, З 1.4.01, Н 1.6.01, У 1.6.01, З 1.6.01, Н 1.7.01, У1.7.01, З 1.7.01, Н 3.1.01 У 3.1.01, З 3.1.01, Н 3.2.01, У 3.2.01, З 3.2.01, Н 3.3.01, У 3.3.01, З 3.3.01, Н 3.4.01, У 3.4.01, З 3.4.01
	Принципы организации производства. Концентрация, специализация, кооперирование, комбинирование производства. Показатели, характеризующие экономическую эффективность организации производства. Производственный процесс. Производственный цикл. Структура предприятия. Типы производства. Влияние типа производства на формирование затрат. Влияние типа производства на формирование затрат. Фазы технической подготовки производства к выпуску нового изделия. Конструкторская подготовка производства. Последовательность конструкторской подготовки производства. Задачи и стадии технологической подготовки производства. Элементы внешней и внутренней среды предприятия. Этапы разработки хозяйственной стратегии предприятия. Роль и значение бизнес – плана в выработке стратегии предприятия.	16		
Тема 3.2. Технико- экономические показатели деятельности предприятия.	Содержание учебного материала:	12/5	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07 ПК 1.4, ПК 1.6,	Уо 02.01-Уо 02.08 Уо 03.01-Уо 03.09 Уо 04.01-Уо 04.02 Уо 07.01-Уо 07.03 Зо 02.01-Зо 02.04 Зо 03.01-Зо03.07
	Виды издержек производства. Виды затрат. Затраты, образующие себестоимость продукции. Характеристика процесса группировки затрат на производство продукции. Структура элементов, входящих в себестоимость. Методы ценообразования. Характеристика финансового состояния предприятия.	7		

	Состав показателей, характеризующих технический уровень развития предприятия.		<i>ПК 1.7, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3 ПК 3.4 ЛР 2, ЛР 10, ЛР 22</i>	Зо 04.01- Зо 04.02 Зо 07.01-Зо 07.05 Н 1.4.01, У 1.4.01, З 1.4.01, Н 1.6.01, У 1.6.01, З 1.6.01, Н 1.7.01, У1.7.01, З 1.7.01, Н 3.1.01 У 3.1.01, З 3.1.01, Н 3.2.01, У 3.2.01, З 3.2.01, Н 3.3.01, У 3.3.01, З 3.3.01, Н 3.4.01, У 3.4.01, З 3.4.01
	В том числе практических и лабораторных занятий:	5/5		
	Практическое занятие №4: Составление плановой калькуляции единицы продукции.	2		
	Практическое занятие №5: Расчёт прибыли и рентабельности продукции. Анализ результатов.	1		
	Практическое занятие №6: Составление сметы затрат на содержание и эксплуатацию оборудования, сметы общецеховых расходов.	2		
Раздел 4. Основы бережливого производства.		35/0		
Тема 4.1. Инновационная деятельность предприятия.	Содержание учебного материала:	19/0	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07 ПК 1.4, ПК 1.6, ПК 1.7, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3 ПК 3.4 ЛР 2, ЛР 10, ЛР 22	<i>Уо 02.01-Уо 02.08 Уо 03.01-Уо 03.09 Уо 04.01-Уо 04.02 Уо 07.01-Уо 07.03 Зо 02.01-Зо 02.04 Зо 03.01-Зо03.07 Зо 04.01- Зо 04.02 Зо 07.01-Зо 07.05 Н 1.4.01, У 1.4.01, З 1.4.01, Н 1.6.01, У 1.6.01, З 1.6.01, Н 1.7.01, У1.7.01, З 1.7.01, Н 3.1.01 У 3.1.01, З 3.1.01, Н 3.2.01, У 3.2.01, З 3.2.01, Н 3.3.01, У 3.3.01, З 3.3.01, Н 3.4.01, У 3.4.01,</i>
	Потребительская стоимость. Определение качества продукции. Технический контроль качества продукции. Методы определения качества продукции. Учет и анализ брака. Понятие и сущность инновационной деятельности. Экономический эффект от производства качественной продукции. Финансовое и экономическое определение инвестиций. Понятие и виды инвестиций. Принципы инвестиционной деятельности. Сущность и система планирования: составные элементы, этапы и виды внутрифирменного планирования. Основные принципы и элементы планирования. Бизнес-план, как одна из основных форм внутрифирменного планирования. Типы бизнес-планов. Стратегия маркетинга. Структура бизнес-плана. Оценка риска и страхование.	19		

				3 3.4.01
Тема 4.2. Основы бережливого производства.	Содержание учебного материала:	16/0	<i>ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07 ПК 1.4, ПК 1.6, ПК 1.7, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3 ПК 3.4 ЛР 2, ЛР 10, ЛР 22</i>	Уо 02.01-Уо 02.08 Уо 03.01-Уо 03.09 Уо 04.01-Уо 04.02 Уо 07.01-Уо 07.03 Зо 02.01-Зо 02.04 Зо 03.01-Зо03.07 Зо 04.01- Зо 04.02 Зо 07.01-Зо 07.05 Н 1.4.01, У 1.4.01, З 1.4.01, Н 1.6.01, У 1.6.01, З 1.6.01, Н 1.7.01, У1.7.01, З 1.7.01, Н 3.1.01 У 3.1.01, З 3.1.01, Н 3.2.01, У 3.2.01, З 3.2.01, Н 3.3.01, У 3.3.01, З 3.3.01, Н 3.4.01, У 3.4.01, 3 3.4.01
	История изобретения бережливого производства Концепции бережливого производства. Цели lean-производства. Основные принципы бережливого производства. Основные инструменты бережливого производства. Метод 5-S. Сферы применения lean-методологии: мировой и российский опыт. Ограничения концепции бережливого производства. Применение бережливого подхода Преимущества и недостатки бережливого производства Бережливое производство и персонал. Контрольная работа №2.	16		
	Самостоятельная работа: Составление сметы затрат на содержание и эксплуатацию оборудования.	1		
	Зачет.	1		
Всего		85		
Итого теоретические занятия		76		
Практические занятия		8		
Самостоятельная работа		1		

2.3 Количество часов по учебной дисциплине, выделенное на практическую подготовку

Дидактические единицы	Темы лекционных занятий, контрольных, практических или лабораторных работ	Количество часов
Тема 2.1. Имущество и капитал организации (предприятия).	Практическое занятие №1. Расчет стоимости основных средств. Расчет показателей использования основных средств.	1
Тема 2.2. Трудовые и информационные ресурсы организации (предприятия).	Практическое занятие №2. Составление баланса рабочего времени. Расчет основных показателей производительности труда.	1
	Практическое занятие №3. Определение заработной платы при различных формах и системах оплаты труда.	1
Тема 3.2. Техничко-экономические показатели деятельности предприятия.	Практическое занятие №4. Составление плановой калькуляции единицы продукции.	2
	Практическое занятие №5. Расчёт прибыли и рентабельности продукции. Анализ результатов.	1
	Практическое занятие №6. Составление сметы затрат на содержание и эксплуатацию оборудования, сметы общецеховых расходов.	2
Итого:		8

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Основы бережливого производства» оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям)

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Гуреева, М. А. Основы экономики машиностроения [Текст]: учебник. - Москва: Издательский центр "Академия", 2017. - 256 с. - (Профессиональное образование). - 1500. - ISBN 978-5-4468-5739-5. - Текст: непосредственный

3.2.2. Основные электронные издания

ЭБС «Лань»

ЭБС Лань: Электронно-библиотечная система: сайт. Санкт-Петербург - URL: <https://e.lanbook.com/book.ru>, 2020 (дата обращения: 25.08.2021). — Режим доступа: для зарегистрированных пользователей – Текст: электронный

3.2.3. Дополнительные источники (при необходимости)

1. **Барышев, А. Ф.** Маркетинг [Текст]: учебник / А.Ф. Барышев. - Москва: Издательский центр "Академия", 2016. - 224 с. - (Профессиональное образование). - 1000. - ISBN 978-5-4468-2861-6- Текст: непосредственный.

2. **Чеберко, Е. Ф.** Основы предпринимательской деятельности. История предпринимательства [Текст]: учебник и практикум / Е.Ф. Чеберко. - Москва: Издательство Юрайт, 2020. - 420 с.: ил. - ISBN 978-5-534-10275-8- Текст: непосредственный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p>Знания Знать: З 01 историю, принципы и философию бережливого производства; З 02 основы картирования потока создания ценностей; З 03 методы анализа и решения проблем; инструменты бережливого производства; З 04 технологии внедрения улучшений; З 05 технологии вовлечения персонала в процесс непрерывных улучшений; З 06 систему подачи предложений</p>	<p>демонстрирует системные знания об истории становления и развития бережливого производства; демонстрирует системные знания о философии бережливого производства; демонстрирует системные знания о ценностях бережливого производства; демонстрирует системные знания о принципах бережливого производства; демонстрирует системные знания о действиях, добавляющие ценности и потери; владеет технологиями анализа процессов создания ценности; демонстрирует системные знания о технологиях улучшений; демонстрирует системные знания о ключевые показатели эффективности бережливого производства; демонстрирует системные знания о технологии вовлечения персонала; демонстрирует системные знания о системе подачи предложений; демонстрирует системные знания об инструментах бережливого производства</p>	<p><i>Оценка результатов выполнения практической работы.</i> <i>Оценка результатов выполнения самостоятельной работы обучающегося.</i> <i>Фронтальный устный опрос,</i> <i>письменный опрос.</i></p>
<p>Умения У 01 осуществлять профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; Уд2 картировать поток создания ценностей; Уд3 выявлять и устранять</p>	<p>демонстрирует умение осуществлять профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; демонстрирует умение картировать поток создания ценностей;</p>	<p><i>Оценка результатов выполнения практической работы.</i> <i>Оценка результатов выполнения самостоятельной работы обучающегося.</i></p>

<p>потери в процессах; Уд4 применять ключевые инструменты анализа и решения проблем; У 05 организовывать работу коллектива и команды в рамках реализации проектов по улучшениям; У 06 применять инструменты бережливого производства в соответствии со спецификой бизнес-процессов организации/ предприятия</p>	<p>демонстрирует умение выявлять и устранять потери в процессах; демонстрирует умение применять ключевые инструменты анализа и решения проблем; демонстрирует умение организовывать работу коллектива и команды в рамках реализации проектов по улучшениям; способен применять инструменты бережливого производства в соответствии со спецификой бизнес-процессов организации/ предприятия.</p>	<p><i>Фронтальный устный опрос, письменный опрос.</i></p>
---	---	---

Основа ОК = умения общие (Уо) + знания общие (Зо)

ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Уо 02.01	Умения: определять задачи для поиска информации;
		Уо 02.02	определять необходимые источники информации;
		Уо 02.03	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию;
		Уо 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации;
		Уо 02.05	оценивать практическую значимость результатов поиска;
		Уо 02.06	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;
		Уо 02.07	использовать современное программное обеспечение;
		Уо 02.08	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач
		Зо 02.01	Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;
		Зо 02.02	приемы структурирования информации;
		Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;
		Зо 02.04	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
ОК	Планировать	Уо	Умения: определять актуальность нормативно-

03	и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	03.01	правовой документации в профессиональной деятельности;	
		Уо	03.02	применять современную научную профессиональную терминологию;
		Уо		03.03
		Уо	03.04	выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;
		Уо	03.05	презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план;
		Уо	03.06	рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования;
		Уо	03.07	определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности;
		Уо	03.08	презентовать бизнес-идею;
		Уо	03.09	определять источники финансирования
		Зо	03.01	Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации;
		Зо	03.02	современная научная и профессиональная терминология;
		Зо	03.03	возможные траектории профессионального развития и самообразования;
		Зо	03.04	основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности;
		Зо	03.05	правила разработки бизнес-планов;
Зо	03.06	порядок выстраивания презентации;		
Зо	03.07	кредитные банковские продукты		
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Уо	04.01	Умения: организовывать работу коллектива и команды;
		Уо		04.02
		Зо	04.01	Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;
		Зо	04.02	основы проектной деятельности
ОК 07	Содействовать сохранению	Уо	07.01	Умения: соблюдать нормы экологической безопасности;

окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Уо 07.02	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности), осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;
	Уо 07.03	организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона
	Зо 07.01	Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;
	Зо 07.02	основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;
	Зо 07.03	пути обеспечения ресурсосбережения;
	Зо 07.04	принципы бережливого производства;
	Зо 07.05	основные направления изменения климатических условий региона

Основа ПК = Н + У + З

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Код	Показатели освоения компетенции
ВД 1 Контроль качества продукции на каждой стадии производственного процесса	ПК 1.4 Осуществлять мониторинг соблюдения основных параметров технологических процессов на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий.	Н 1.4.01	Навыки/практический опыт: Осуществление мониторинга соблюдения основных параметров технологических процессов на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий
		У 1.4.01	Умения: - определять параметры технологических процессов, подлежащие оценке; - определять методы и способы осуществления мониторинга в соответствии с выбранными параметрами; - планировать оценку соответствия основных параметров технологических процессов требованиям нормативных документов и

		<p>технических условий; - обеспечивать процесс оценки необходимыми ресурсами в соответствии с выбранными методами и способами проведения оценки; -осуществлять сбор и анализ результатов оценки технологического процесса; - читать конструкторскую и технологическую документацию; - выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике; - оформлять результаты оценки соответствия технологического процесса требованиям нормативных документов и технических условий</p>
		<p>3 1.4.01 Знания: -требования нормативных и методических документов, регламентирующие вопросы организации технологического процесса; - основные этапы технологического процесса; - методы и критерии мониторинга технологического процесса с целью установления его стабильности; - формы и средства для сбора и обработки данных; - правила чтения конструкторской и технологической</p>

			документации.
	ПК 1.6 Оценивать соответствие готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки требованиям нормативных документов и технических условий	Н 1.6.01	Навыки/практический опыт: Оценивание соответствия готовой продукции, условиям ее хранения и транспортировки требованиям нормативных документов и технических условий
		У 1.6.01	Умения: - планировать последовательность проведения оценки соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки требованиям нормативных документов и технических условий документов и технических условий; - определять критерии и показатели соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки на основании нормативной и технологической документации; - выбирать методы и способы определения и оценки значений соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки; - выбирать критерии и значения показателей соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки на основании нормативной и технологической документации; - оформлять результаты оценки соответствия

			<p>готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выявлять дефектную продукцию; - разделять брак на «исправимый» и «неисправимый»; - применять измерительное оборудование, необходимое для проведения измерений
		З 1.6.01	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - требования нормативных и методических документов, регламентирующие вопросы качества продукции (сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий); - порядок рассмотрения и предъявления рекламаций по качеству готовой продукции; - нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы хранения и транспортировки готовой продукции; - методы и средства технического контроля соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки; - виды брака (несоответствий), причины их возникновения и методы предупреждения; - назначение и принцип действия измерительного оборудования; виды документации, оформляемые на годную и несоответствующую

	<p>ПК 1.7 Осуществлять документационное сопровождение деятельности по техническому контролю качества продукции (работ, услуг).</p>	<p>Н 1.7.01</p>	<p>качеству продукцию. Навыки/практический опыт: Осуществление документационного сопровождения деятельности по техническому контролю качества продукции (работ, услуг).</p>
		<p>У 1.7.01</p>	<p>Умения: - анализировать нормативно-техническую, конструкторскую и технологическую документацию - искать в электронном архиве и просматривать нормативно-техническую документацию - оформлять претензионные документы - создавать электронные таблицы, выполнять вычисления и обработку статистических данных контроля - использовать специализированные компьютерные программы для расчета параметров распределений, оценки ошибок контроля - использовать текстовые редакторы (текстовые процессоры) для создания отчетов о результатах контроля, претензионных документов - составлять документацию и отчеты по анализу выявленных дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции (работ, услуг) - составлять отчеты и планы мероприятий по</p>

		<p>предотвращению выпуска продукции (работ, услуг), не соответствующей требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утвержденным образцам (эталонам) и технической документации</p>
		<p>З 1.7.01 Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы управления документооборотом организации - нормативно-технические и методические документы, регламентирующие вопросы качества продукции - документы по стандартизации, нормативно-технические и методические документы, регламентирующие вопросы входного технического контролю качества продукции (работ, услуг) - документы по стандартизации и методические документы, регламентирующие вопросы делопроизводства - порядок работы с электронным архивом технической документации - Прикладные компьютерные программы для работы с электронными таблицами: наименования, возможности и порядок работы в них - Пакеты прикладных программ статистического анализа: наименования, возможности и порядок работы в них

			- Текстовые редакторы (текстовые процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них
ВД 3 Анализ и систематизация результатов контроля качества сырья и продукции, разработка предложений по корректирующим действиям	ПК 3.1 Систематизировать данные о качестве продукции (услуг), причинах возникновения дефектов (брака).	Н 3.1.01	Навыки/практический опыт: Систематизация данных о качестве продукции (услуг), причинах возникновения дефектов (брака)
		У 3.1.01	Умения: - применять методы сбора, средства хранения и обработки информации для определения требований к продукции (работам, услугам), установленных техническими регламентами, стандартами (техническими условиями), условиями поставок и договоров, в том числе с использованием цифровых технологий - систематизировать информацию в области управления качеством (менеджмента качества) продукции (работ, услуг) - систематизировать и анализировать информацию в области управления качеством (менеджмента качества) продукции (работ, услуг) - применять методы определения требований потребителей к продукции (работам, услугам)
		З 3.1.01	Знания: - технические требования, предъявляемые к продукции (работам, услугам) - Основные методы определения требований

			<p>потребителей к продукции (работам, услугам)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Инструменты контроля качества - основные понятия в сфере управления качеством (менеджмента качества) продукции (работ, услуг) - современный отечественный и зарубежный опыт в области управления качеством (менеджмента качества) продукции (работ, услуг)
	ПК 3.2 Анализировать причины снижения качества продукции (работ, услуг) и формировать предложения по их устранению.	Н 3.2.01	Навыки/практический опыт: Анализ причин снижения качества продукции (работ, услуг) и формировать предложения по их устранению.
		У 3.2.01	Умения: <ul style="list-style-type: none"> - определять уровень стабильности производственного процесса; - определять причины несоответствия требуемому качеству продукции/услуги отрасли; - назначать корректирующие меры по результатам анализа; - принимать решения по результатам корректирующих мероприятий; - применять компьютерные технологии при анализе результатов контроля качества; - выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения в производстве; - находить и использовать

			современную информацию для технико-экономического обоснования деятельности организации
		З 3.2.01	Знания: - методы анализа по результатам контроля качества, в том числе статистические; - виды документации и порядок их оформления при анализе качества продукции/услуг; - порядок внедрения предложений по совершенствованию производственного процесса; - способы получения материалов с заданным комплексом свойств; - правила улучшения свойства металлов; - основы организации производственного и технологического процесса
	ПК 3.3 Осуществлять анализ рекламаций и претензий к качеству продукции (работ, услуг)	Н 3.3.01	Навыки/практический опыт: Осуществление анализа рекламаций и претензий к качеству продукции (работ, услуг)
		У 3.3.01	Умения: - анализировать рекламации и претензии к качеству продукции (работ, услуг) с учетом положений нормативно-технической документации (с использованием цифровых двойников для подготовки заключений) - применять инструменты контроля качества - применять основные методы квалитетического анализа продукции (работ, услуг)

		<ul style="list-style-type: none"> - исследовать продукцию (работы, услуги) на соответствие требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), условий поставок и договоров - составлять документацию для обеспечения рассмотрения рекламаций и претензий к качеству продукции (работ, услуг)
		<p>З 3.3.01</p> <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные понятия в сфере управления качеством (менеджмента качества) продукции (работ, услуг) - законодательство Российской Федерации и международное законодательство в сфере технического регулирования, стандартизации и обеспечения единства измерений - национальные, межгосударственные, международные стандарты и нормативные правовые акты по управлению качеством (менеджменту качества) продукции (работ, услуг) - законодательство Российской Федерации в области недобросовестной конкуренции - международные технические регламенты в сфере технического регулирования, стандартизации и управления качеством (менеджмента качества) продукции (работ, услуг) - современный российский

			<p>и зарубежный опыт в области управления качеством (менеджмента качества) продукции (работ, услуг)</p> <ul style="list-style-type: none"> - технические требования, предъявляемые к продукции (работам, услугам) - основные методы квалитметрического анализа продукции (работ, услуг) при эксплуатации - инструменты контроля качества - требования пожарной, промышленной и экологической безопасности - требования охраны труда
	<p>ПК 3.4 Разрабатывать мероприятия по предотвращению выпуска продукции (работ, услуг), не соответствующих требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утвержденным образцам (эталонам) и технической документации, условиям поставок и договоров.</p>	Н 3.4.01	<p>Навыки/практический опыт: Разработка мероприятий по предотвращению выпуска продукции (работ, услуг), не соответствующих требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утвержденным образцам (эталонам) и технической документации, условиям поставок и договоров</p>
		У 3.4.01	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять методы предотвращения выпуска продукции (работ, услуг), не соответствующих требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утвержденным образцам (эталонам) и технической документации - применять современные инструменты контроля качества и управления качеством продукции

			<p>(работ, услуг) - систематизировать данные по предотвращению выпуска продукции (работ, услуг), не соответствующей требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утвержденным образцам (эталонам) и технической документации</p>
		3 3.4.01	<p>Знания: - методы предотвращения выпуска продукции (выполнения работ, оказания услуг), не соответствующих требованиям; - методы выявления дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции (работ, услуг), сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий; - современные инструменты контроля качества и управления качеством продукции (работ, услуг);</p>

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
СГ.06. ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ

Санкт-Петербург
2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1.Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины СГ.06 Основы финансовой грамотности	264
2. Структура и содержание учебной дисциплины	274
3. Условия реализации учебной дисциплины	280
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.....	281

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СГ.06 ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «СГ.06 Основы финансовой грамотности» является обязательной частью СГ.00 Социально-гуманитарный цикл ОПОП в соответствии с ФГОС СПО по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям)

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК ОК 01-ОК 03, ОК 06, ОК09.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 06, ОК 09 ЛР4, ЛР13, ЛР17	Уметь: У 01 принимать решение о целесообразности обращения к банковским услугам в зависимости от конкретной цели, жизненной ситуации и экономической ситуации в стране; У 02 оценивать выгоды и риски использования различных банковских услуг. У 03 оценивать перспективные сферы инвестирования в зависимости от конъюнктуры рынка; У 04 организовывать собственную деятельность (в том числе в области учёта расходов и доходов, приобретения финансовых продуктов и услуг), У 05 выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество;	Знать: З 01 знать сущность и социальную значимость своей будущей профессии (в том числе для решения собственных финансовых задач), проявлять к ней интерес; З 02 знать правила грамотного и безопасного поведения при взаимодействии с финансовыми институтами (банки, фондовый рынок, налоговая служба, страховые компании, валютный рынок) и уметь их применять на практике. З 03 знать методику расчета банковских вкладов; З 04 существующие риски вложения в долгосрочные инвестиции; З 05 знать классификацию налогов и налоговое законодательство РФ; З 06 знать нормативно-правовое регулирование банковской, финансовой сферы, личного и пенсионного страхования, налогового законодательства. З 07 знать антикоррупционную политику государства, стандарты поведения. З 08 знать интернет- источники финансовой информации для эффективного выполнения профессиональных и личностных задач З 09 знать перспективные сферы инвестирования в зависимости от

<p>У 06 ориентироваться в банковской системе России, находить и интерпретировать рейтинги банков, информацию о банковских услугах;</p> <p>У 07 оценивать необходимость осуществления операций с ценными бумагами в зависимости от жизненных обстоятельств и общеэкономической ситуации в стране.</p> <p>У 08 оценивать уровень налогового бремени на физическое лицо и фирму с учётом экономических, политических и социальных условий в стране.</p> <p>У 09 использовать нормативно-правовые документы (законы, постановления) в профессиональной деятельности и в личностном развитии;</p> <p>У 10 уметь предотвращать и урегулировать конфликт интересов в профессиональной сфере</p> <p>Уд 11 анализировать актуальную информацию на сайте Пенсионного фонда Российской Федерации и других ресурсах;</p> <p>У 12 выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи</p> <p>У 13 оценивать необходимость осуществления операций с финансовыми инструментами в зависимости от целей, жизненной ситуации и экономической ситуации в стране.</p>	<p>конъюнктуры рынка;</p> <p>З 10 знать разделы бизнес-плана, виды коммерческих рисков;</p> <p>З 11 знать организационно-правовые формы предприятий.</p>
---	--

	У 14 презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности У 15 оформлять бизнес-план	
--	---	--

1.3 Освоение учебной дисциплины способствует формированию следующих компетенций и достижению личностных результатов

Формируемые компетенции:

Код	Наименование компетенции
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Достижимые личностные результаты:

Код личностных результатов реализации Программы воспитания	Личностные результаты реализации программы воспитания
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в

	условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»
ЛР 13	Умеющий брать на себя ответственность за результат выполненной работы
ЛР 17	Способный оперативно принять решение в сложившихся производственных проблемах, связанных с автоматизацией производства, выборе на основе анализа вариантов оптимального прогнозирования последствий решения

1.4 Количество вариативных часов на освоение программы учебной дисциплины:

49 - часов

Дисциплина является вариативной, создана по запросу работодателей для углубления и расширения знаний и умений при освоении профессиональных компетенций в части знаний единства терминологии; содержание нормативной документации качества РФ, видов документации качества; системных средств и методов в управлении качеством.

Компетенция и личностные результаты	В результате освоения учебной дисциплины в рамках вариативных часов обучающийся должен уметь, знать	Дидактические единицы	Количество часов
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 06, ОК 09 ЛР4, ЛР13, ЛР17	Умения: - принимать решение о целесообразности обращения к банковским услугам в зависимости от конкретной цели, жизненной ситуации и экономической ситуации в стране; - оценивать выгоды и риски использования различных банковских услуг. -оценивать перспективные сферы инвестирования в зависимости от конъюнктуры рынка; - организовывать собственную деятельность (в том числе в области учёта расходов и доходов, приобретения финансовых продуктов и услуг), -выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество;	Тема 1.1. Внутрифирменное планирование в предпринимательстве	6
		Тема 1.2. Маркетинговая и финансовая стратегия предприятия.	5
		Тема 2.1. Основы трудоустройства	18
		Тема 3.1. Основы финансовой грамотности.	16

	<p>-ориентироваться в банковской системе России, находить и интерпретировать рейтинги банков, информацию о банковских услугах;</p> <p>-оценивать необходимость осуществления операций с ценными бумагами в зависимости от жизненных обстоятельств и общеэкономической ситуации в стране.</p> <p>-оценивать уровень налогового бремени на физическое лицо и фирму с учётом экономических, политических и социальных условий в стране.</p> <p>-использовать нормативно-правовые документы (законы, постановления) в профессиональной деятельности и в личностном развитии;</p> <p>-уметь предотвращать и урегулировать конфликт интересов в профессиональной сфере</p> <p>-анализировать актуальную информацию на сайте Пенсионного фонда Российской Федерации и других ресурсах;</p> <p>-выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи</p> <p>- оценивать необходимость осуществления операций с финансовыми инструментами в зависимости от целей, жизненной ситуации и экономической ситуации в стране.</p> <p>-презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности</p> <p>-оформлять бизнес-план</p> <p>Знания:</p> <p>- методы предотвращения выпуска продукции (выполнения работ, оказания услуг), не соответствующих требованиям;</p> <p>- методы выявления дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции (работ, услуг), сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий;</p> <p>- современные инструменты контроля</p>	<p>Тема 4.1. Антикоррупционное воспитание.</p>	<p>4</p>
--	--	--	----------

	<p>качества и управления качеством продукции (работ, услуг);</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные понятия в сфере управления качеством (менеджмента качества) продукции (работ, услуг) - законодательство Российской Федерации и международное законодательство в сфере технического регулирования, стандартизации и обеспечения единства измерений - национальные, межгосударственные, международные стандарты и нормативные правовые акты по управлению качеством (менеджменту качества) продукции (работ, услуг) - законодательство Российской Федерации в области недобросовестной конкуренции - международные технические регламенты в сфере технического регулирования, стандартизации и управления качеством (менеджмента качества) продукции (работ, услуг); - современный российский и зарубежный опыт в области управления качеством (менеджмента качества) продукции (работ, услуг) - технические требования, предъявляемые к продукции (работам, услугам) - основные методы квалитметрического анализа продукции (работ, услуг) при эксплуатации - инструменты контроля качества - требования пожарной, промышленной и экологической безопасности - требования охраны труда - методы анализа по результатам контроля качества, в том числе статистические; - виды документации и порядок их оформления при анализе качества продукции/услуг; - порядок внедрения предложений по совершенствованию производственного процесса; - способы получения материалов с заданным комплексом свойств; 		
--	---	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> - правила улучшения свойства металлов; - основы организации производственного и технологического процесса - технические требования, предъявляемые к продукции (работам, услугам) - Основные методы определения требований потребителей к продукции (работам, услугам) - Инструменты контроля качества - основные понятия в сфере управления качеством (менеджмента качества) продукции (работ, услуг) - современный отечественный и зарубежный опыт в области управления качеством (менеджмента качества) продукции (работ, услуг) - методы управления документооборотом организации - нормативно-технические и методические документы, регламентирующие вопросы качества продукции - документы по стандартизации, нормативно-технические и методические документы, регламентирующие вопросы входного технического контролю качества продукции (работ, услуг) - документы по стандартизации и методические документы, регламентирующие вопросы делопроизводства - порядок работы с электронным архивом технической документации - Прикладные компьютерные программы для работы с электронными таблицами: наименования, возможности и порядок работы в них - Пакеты прикладных программ статистического анализа: наименования, возможности и порядок работы в них - Текстовые редакторы (текстовые процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них 		
--	---	--	--

	<p>-требования нормативных и методических документов, регламентирующие вопросы качества продукции (сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий);</p> <p>-порядок рассмотрения и предъявления рекламаций по качеству готовой продукции;</p> <p>-нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы хранения и транспортировки готовой продукции;</p> <p>-методы и средства технического контроля соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки;</p> <p>-виды брака (несоответствий), причины их возникновения и методы предупреждения;</p> <p>-назначение и принцип действия измерительного оборудования; виды документации, оформляемые на годную и несоответствующую качеству продукцию.</p> <p>требования нормативных и методических документов, регламентирующие вопросы организации технологического процесса;</p> <p>-основные этапы технологического процесса;</p> <p>-методы и критерии мониторинга технологического процесса с целью установления его стабильности;</p> <p>-формы и средства для сбора и обработки данных;</p> <p>- правила чтения конструкторской и технологической документации.</p> <p>- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;</p> <p>- основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения;</p> <p>-принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона</p>		
--	---	--	--

	<p>психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;</p> <ul style="list-style-type: none"> -содержание актуальной нормативно-правовой документации; -современная научная и профессиональная терминология; -возможные траектории профессионального развития и самообразования; -основы предпринимательской деятельности; -основы финансовой грамотности; -правила разработки бизнес-планов; -порядок выстраивания презентации; -кредитные банковские продукты - номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; -приемы структурирования информации; -формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; -порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств -оформлять бизнес-план; <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сущность и социальную значимость своей будущей профессии (в том числе для решения собственных финансовых задач), проявлять к ней интерес; -знать правила грамотного и безопасного поведения при взаимодействии с финансовыми институтами (банки, фондовый рынок, налоговая служба, страховые компании, валютный рынок) и уметь их применять на практике. -знать методику расчета банковских вкладов; -существующие риски вложения в долгосрочные инвестиции; -знать классификацию налогов и 		
--	---	--	--

	<p>налоговое законодательство РФ;</p> <p>-знать нормативно-правовое регулирование банковской, финансовой сферы, личного и пенсионного страхования, налогового законодательства.</p> <p>-знать антикоррупционную политику государства, стандарты поведения.</p> <p>-знать интернет- источники финансовой информации для эффективного выполнения профессиональных и личностных задач</p> <p>-знать перспективные сферы инвестирования в зависимости от конъюнктуры рынка;</p> <p>- знать разделы бизнес-плана, виды коммерческих рисков;</p> <p>-знать организационно-правовые формы предприятий.</p>		
Итого:			49

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Общий объём образовательной программы	86
в т. ч. в форме практической подготовки	8
Самостоятельная работа	1
Промежуточная аттестация (экзамен, консультации, самоподготовка) <i>(если предусмотрено в учебном плане)</i>	0
Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем	85
в т. ч.:	
теоретическое обучение	77
практические занятия <i>(указать если предусмотрено)</i>	8
Промежуточная аттестация в форме	Зачет

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические и контрольные работы, самостоятельная работа обучающихся.	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК, ЛР	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1. Основы предпринимательской деятельности.		38/2		
Введение	Введение. Формы и процедуры текущего контроля знаний и промежуточной аттестации. Предмет и задачи дисциплины. Роль предмета в формировании специалиста.	1		
Тема 1.1 Внутрифирменное планирование в предпринимательстве	Содержание учебного материала:	14/1	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 06, ОК 09 ЛР 4, ЛР 13, ЛР 17	Уо 01.01-Уо 01.09 Уо 02.01-Уо 02.08 Уо 03.01-Уо 03.09 Уо 06.01-Уо 06.02 Уо 09.01-Уо 09.05 Зо 02.01-Зо 02.04 Зо 02.01-Зо 02.04 Зо 03.01-Зо03.07 Зо 06.01- Зо 06.03 Зо 09.01-Зо 09.05
	Понятия и содержание предпринимательства. Субъекты предпринимательства. Отличие предпринимательской деятельности от работы по найму. Классификационные признаки предпринимательства: виды деятельности. Формы собственности. Возможности и риски своего бизнеса. Планирование производственной программы. Определение мощности предприятия. Бизнес-план как инструмент стратегического планирования. Структура бизнес-плана: исполнительное резюме, общее описание компании. Продукты и услуги, маркетинг-план, производственный план. Управление и организация, организационный план. Управление и организация, финансовый план. Разработка бизнес-плана. Актуальность моделирования деятельности предприятия при разработке бизнес-плана.	13		
	В том числе практических занятий:			
	Практическое занятие №1. Учредительные документы.	1/1		

Тема 1.2. Маркетинговая и финансовая стратегия предприятия.	Содержание учебного материала:	23/3	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 06, ОК 09 ЛР 4, ЛР 13, ЛР 17	Уо 01.01-Уо 01.09 Уо 02.01-Уо 02.08 Уо 03.01-Уо 03.09 Уо 06.01-Уо 06.02 Уо 09.01-Уо 09.05 Зо 02.01-Зо 02.04 Зо 02.01-Зо 02.04 Зо 03.01-Зо03.07 Зо 06.01- Зо 06.03 Зо 09.01-Зо 09.05
	Понятие и сущность маркетинга. Стратегия маркетинга. SWOT-анализ. Организация и проведение маркетингового исследования. Рекламная политика предприятия. Внутренняя и внешняя среда организации. Колесо маркетинга. Принципы и цели маркетинга. Целевая аудитория. Маркетинговый план. Сущность и критерии финансового состояния предприятия. Показатели финансового состояния предпринимательской деятельности, методика их расчета. Сущность и функции цены как экономической категории. Система цен и их классификация. Ценовая политика компании. Факторы, влияющие на цену продукции. Понятие и сущность конкуренции. Виды конкуренции. Типы конкурентов. Выбор формы конкурентного поведения предприятия. Антимонопольное регулирование в законодательстве. Контрольная работа №1.	20		
	В том числе практических занятий:	3		
	Практическое занятие №2. Целевая аудитория. Сегментация рынка и детальное описание целевых групп.	1		
	Практическое занятие №3. Разработка раздела бизнес-плана «Финансовый план».	1		
Практическое занятие №4. Разработка раздела бизнес-плана «Оценка рисков».	1			
Раздел 2. Основы трудоустройства.		16/1		
Тема 2.1. Основы	Содержание учебного материала:	16/1	ОК 1,	Уо 01.01-Уо 01.09

трудоустройства.	Трудовые отношения. Система оплаты труда. Организация труда и управление коллективом предприятия. Структура кадров. Трудовой договор или контракт. Трудовые споры. Профессиональная деятельность: виды, типы, режимы. Коллективный договор. Самообразование и повышение квалификации как необходимое условие профессионального роста. Карьера и ее виды. Взаимоотношения работодателя и сотрудников. Алгоритм поиска работы. Источники информации о вакансиях Резюме соискателя. Переговоры с работодателем. Подготовка к собеседованию.	15	ОК 02, ОК 03, ОК 06, ОК 09 ЛР 4, ЛР 13, ЛР 17	Уо 02.01-Уо 02.08 Уо 03.01-Уо 03.09 Уо 06.01-Уо 06.02 Уо 09.01-Уо 09.05 Зо 02.01-Зо 02.04 Зо 02.01-Зо 02.04 Зо 03.01-Зо03.07 Зо 06.01- Зо 06.03 Зо 09.01-Зо 09.05
	В том числе практических занятий:	1/1		
	Практическое занятие №5. «Алгоритм поиска работы и оформление резюме».	1		
Раздел 3. Основы финансовой грамотности.		25/2		
Тема 3.1. Основы финансовой грамотности.	Содержание учебного материала:	25/2	ОК 1, ОК 02, ОК 03, ОК 06, ОК 09 ЛР 4, ЛР 13, ЛР 17	Уо 01.01-Уо 01.09 Уо 02.01-Уо 02.08 Уо 03.01-Уо 03.09 Уо 06.01-Уо 06.02 Уо 09.01-Уо 09.05 Зо 02.01-Зо 02.04 Зо 02.01-Зо 02.04 Зо 03.01-Зо03.07 Зо 06.01- Зо 06.03 Зо 09.01-Зо 09.05
	Банковская система России. Текущие счета и банковские карты. Сберегательные вклады: как сделать выбор. Что такое депозит и какова его природа. Кредиты. Условия и способы получения Виды кредитов. Риск и доходность. Облигации. Акции. Формирование инвестиционного портфеля. Что такое страхование. Виды страхования. Как использовать страхование в повседневной жизни. Страхование имущества: как это работает. Зачем нужны налоги. Виды налогов. Что такое налоговая декларация. Налоговая система РФ. Льготы и налоговые вычеты. Обязательное пенсионное страхование. Добровольное пенсионное обеспечение. Пенсионная система в РФ. Экономические кризисы. Финансовое мошенничество. Планирование личного бюджета. Бюджет семьи.	23		
	В том числе практических и лабораторных занятий:	2/2		

	Практическое занятие №6: «Налоги». Практическое занятие №7: «Составление плана доходов и расходов семьи».	1 1		
Раздел 4. Раздел 4. Антикоррупционное воспитание.		5/1		
Тема 4.1. Антикоррупционное воспитание.	Содержание учебного материала:	5/1	ОК 1, ОК 02, ОК 03, ОК 06, ОК 09 ЛР 4, ЛР 13, ЛР 17	<i>Уо 01.01-Уо 01.09</i> <i>Уо 02.01-Уо 02.08</i> <i>Уо 03.01-Уо 03.09</i> <i>Уо 06.01-Уо 06.02</i> <i>Уо 09.01-Уо 09.05</i> <i>Зо 02.01-Зо 02.04</i> <i>Зо 02.01-Зо 02.04</i> <i>Зо 03.01-Зо03.07</i> <i>Зо 06.01- Зо 06.03</i> <i>Зо 09.01-Зо 09.05</i>
	Что такое коррупция: суть, причины, последствия. Основные антикоррупционные законы. Коррупция как противоправное действие. Противодействие коррупции в России и мире. Контрольная работа №2.	4		
	В том числе практических и лабораторных занятий:	1/1	ОК 1, ОК 02, ОК 03, ОК 06, ОК 09 ЛР 4, ЛР 13, ЛР 17	<i>Уо 01.01-Уо 01.09</i> <i>Уо 02.01-Уо 02.08</i> <i>Уо 03.01-Уо 03.09</i> <i>Уо 06.01-Уо 06.02</i> <i>Уо 09.01-Уо 09.05</i> <i>Зо 02.01-Зо 02.04</i> <i>Зо 02.01-Зо 02.04</i> <i>Зо 03.01-Зо03.07</i> <i>Зо 06.01- Зо 06.03</i> <i>Зо 09.01-Зо 09.05</i>
	Практическое занятие №8: «Основные компоненты и противодействие коррупции».	1		
	Самостоятельная работа:	1		
Всего		86		
Итого теоретические занятия		77		
Практические занятия		8		
Самостоятельная работа		1		

2.3 Количество часов по учебной дисциплине, выделенное на практическую подготовку

Дидактические единицы	Темы лекционных занятий, контрольных, практических или лабораторных работ	Количество часов
Тема 1.1 Внутрифирменное планирование в предпринимательстве.	Практическая работа №1. Учредительные документы.	1
Тема 1.2. Маркетинговая и финансовая стратегия предприятия.	Практическая работа №2. Целевая аудитория. Сегментация рынка и детальное описание целевых групп.	1
	Практическая работа №3. Разработка раздела бизнес-плана «Финансовый план».	1
	Практическая работа №4. Разработка раздела бизнес-плана «Оценка рисков».	1
Тема 2.1. Основы трудоустройства.	Практическая работа №5. «Алгоритм поиска работы и оформление резюме».	1
Тема 3.1. Основы финансовой грамотности.	Практическая работа №6. «Налоги».	1
	Практическая работа №7. «Составление плана доходов и расходов семьи».	1
Тема 4.1. Антикоррупционное воспитание.	Практическая работа №8. «Основные компоненты и противодействие коррупции».	1
Итого:		8

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Основы финансовой грамотности» оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям)

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1 **Гуреева, М. А.** Основы экономики машиностроения [Текст]: учебник. - Москва: Издательский центр "Академия", 2017. - 256 с. - (Профессиональное образование). - 1500. - ISBN 978-5-4468-5739-5. - Текст: непосредственный

3.2.2. Основные электронные издания

ЭБС «Лань»

ЭБС Лань: Электронно-библиотечная система: сайт. Санкт-Петербург - URL: <https://e.lanbook.com/book.ru>, 2020 (дата обращения: 25.08.2021). — Режим доступа: для зарегистрированных пользователей – Текст: электронный

3.2.3. Дополнительные источники (при необходимости)

1. **Барышев, А. Ф.** Маркетинг [Текст]: учебник / А.Ф. Барышев. - Москва: Издательский центр "Академия", 2016. - 224 с. - (Профессиональное образование). - 1000. - ISBN 978-5-4468-2861-6- Текст: непосредственный

2. **Чеберко, Е. Ф.** Основы предпринимательской деятельности. История предпринимательства [Текст]: учебник и практикум/Е.Ф. Чеберко. - Москва: Издательство Юрайт, 2020. - 420 с.: ил. - ISBN 978-5-534-10275-8- Текст: непосредственный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>3 01 знать сущность и социальную значимость своей будущей профессии (в том числе для решения собственных финансовых задач), проявлять к ней интерес;</p> <p>3 02 знать правила грамотного и безопасного поведения при взаимодействии с финансовыми институтами (банки, фондовый рынок, налоговая служба, страховые компании, валютный рынок) и уметь их применять на практике.</p> <p>3 03 знать методику расчета банковских вкладов;</p> <p>3 04 существующие риски вложения в долгосрочные инвестиции;</p> <p>3 05 знать классификацию налогов и налоговое законодательство РФ;</p> <p>3 06 знать нормативно-правовое регулирование банковской, финансовой сферы, личного и пенсионного страхования, налогового законодательства.</p> <p>3 07 знать антикоррупционную политику государства, стандарты поведения.</p> <p>3 08 знать интернет-источники финансовой информации для эффективного выполнения профессиональных и личностных задач</p> <p>3 09 знать перспективные сферы инвестирования в</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> -банковскую систему России. - оценку сберегательных вкладов и кредитов - условия и способы получения кредитов, виды кредитов, прочие услуги банков. 	<p>Оценка результатов выполнения практической работы. Оценка результатов выполнения самостоятельной работы обучающегося. Фронтальный устный опрос, письменный опрос.</p>
	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Риск и доходность . по ценным бумагам (облигации. акции) - цели и задачи фондовой биржа - деятельность рынок Форекс 	<p><i>Оценка результатов выполнения практической работы. Оценка результатов выполнения самостоятельной работы обучающегося. Фронтальный устный опрос, письменный опрос.</i></p>
	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - виды страхования имущества: - нормативно-правовое регулирование страхования жизни, добровольного страхования. 	<p><i>Оценка результатов выполнения практической работы. Оценка результатов выполнения самостоятельной работы обучающегося. Фронтальный устный опрос, письменный опрос.</i></p>
	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - классификацию налогов; -нормативно-правовое регулирование налогового законодательства. 	<p><i>Оценка результатов выполнения практической работы. Оценка результатов выполнения самостоятельной работы обучающегося. Фронтальный устный опрос, письменный опрос.</i></p>

<p>зависимости от конъюнктуры рынка; З 10 знать разделы бизнес-плана, виды коммерческих рисков; З 11 знать организационно-правовые формы предприятий.</p> <p>У 01 принимать решение о целесообразности обращения к банковским услугам в зависимости от конкретной цели, жизненной ситуации и экономической ситуации в стране; У 02 оценивать выгоды и риски использования различных банковских услуг. У 03 оценивать перспективные сферы инвестирования в зависимости от конъюнктуры рынка; У 04 организовывать собственную деятельность (в том числе в области учёта расходов и доходов, приобретения финансовых продуктов и услуг), У 05 выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество; У 06 ориентироваться в банковской системе России, находить и интерпретировать рейтинги банков, информацию о банковских услугах; У 07 оценивать необходимость осуществления операций с ценными бумагами в зависимости от жизненных обстоятельств и общеэкономической ситуации в стране. Уд 0 оценивать уровень</p>		
	<p>Знает: - виды страхового страхования; - государственную политику в области пенсионного обеспечения.</p>	<p><i>Оценка результатов выполнения практической работы. Оценка результатов выполнения самостоятельной работы обучающегося. Фронтальный устный опрос, письменный опрос.</i></p>
	<p>Знает: - правовое регулирование отношения работодателя и работника; - методы оценки эффективности компании; - процедуру банкротства предприятия; - последствия безработицы</p>	<p><i>Оценка результатов выполнения практической работы. Оценка результатов выполнения самостоятельной работы обучающегося. Фронтальный устный опрос, письменный опрос.</i></p>
	<p>Знает: - разделы и структуру бизнес-плана; - оценивать риски ведения бизнеса; - организационно-правовые формы предприятий.</p>	<p><i>Оценка результатов выполнения практической работы. Оценка результатов выполнения самостоятельной работы обучающегося. Фронтальный устный опрос, письменный опрос.</i></p>
	<p>Знает: - теорию экономических кризисов; - виды кибермошенничества и способы защиты - последствия финансового мошенничества. " :</p>	<p><i>Оценка результатов выполнения практической работы. Оценка результатов выполнения самостоятельной работы обучающегося. Фронтальный устный опрос, письменный опрос.</i></p>

<p>налогового бремени на физическое лицо и фирму с учётом экономических, политических и социальных условий в стране.</p> <p>У 09 использовать нормативно-правовые документы (законы, постановления) в профессиональной деятельности и в личностном развитии;</p> <p>У 10 уметь предотвращать и урегулировать конфликт интересов в профессиональной сфере</p> <p>У 11 анализировать актуальную информацию на сайте Пенсионного фонда Российской Федерации и других ресурсах;</p> <p>У 12 выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи</p> <p>У 13 оценивать необходимость осуществления операций с финансовыми инструментами в зависимости от целей, жизненной ситуации и экономической ситуации в стране.</p>		
--	--	--

Основа ОК = умения общие (Уо) + знания общие (Зо)

Общие компетенции (ОК)	Умения общие (Уо)	Знания общие (Зо)
<p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p>	<p>Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте</p>	<p>Зо 01.01 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить</p>
	<p>Уо 01.02 - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части</p>	<p>Зо 01.02 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте</p>
	<p>Уо 01.04 выявлять и эффективно искать</p>	<p>Зо 01.04 методы работы в</p>

	информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	профессиональной и смежных сферах
	Уо 01.06 определить необходимые ресурсы	Зо 01.06 порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
	Уо 01.07 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	
	Уо 01.08 реализовать составленный план (самостоятельно или с помощью наставника)	
	Уо 01.09 оценивать результат и последствия своих действий	
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Уо 02.01 определять задачи для поиска информации	Зо 02.01 номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
	Уо 02.02 определять необходимые источники информации	Зо 02.02 приемы структурирования информации
	Уо 02.03 планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию	Зо 02.03 формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информации
	Уо 02.04 выделять наиболее значимое в перечне информации	Зо 02.04 порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
	Уо 02.05 оценивать практическую значимость результатов поиска	
	Уо 02.06 оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения	

	профессиональных задач	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	Уо 03.01 определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;	Зо03.01 содержание актуальной нормативно-правовой документации;
	Уо03.02 применять современную научную профессиональную терминологию;	Зо03.02 современная научная и профессиональная терминология;
	Уо03.03 определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;	Зо03.03 возможные траектории профессионального развития и самообразования;
	Уо03.04 выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;	Зо03.04 основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности;
	Уо 03.05 презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план;	Зо03.05 правила разработки бизнес-планов;
	Уо03.06 рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования;	Зо03.06 порядок выстраивания презентации;
	Уо03.07 определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности;	Зо03.07 кредитные банковские продукты
	Уо03.08 презентовать бизнес-идею;	
	Уо03.09 определять источники финансирования	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с	Уо 06.01 описывать значимость своей специальности	Зо 06.01 сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей
	Уо 06.02 применять стандарты	Зо 06.02 значимость профессиональной

учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;	антикоррупционного поведения	деятельности по специальности
		Зо 06.03 стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Уо 09.01 понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	Зо 09.01 правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;
	Уо 09.02 участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;	Зо 09.02 основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

Санкт-Петербург
2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1.Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины ОП.01 Инженерная графика.....	289
2. Структура и содержание учебной дисциплины	293
3. Условия реализации учебной дисциплины.....	304
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	306

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.01ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА» является обязательной частью ОП.00 Общепрофессиональный цикл ОПОП в соответствии с ФГОС СПО по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям)

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК2, ПК 1.1-1.2

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК 01, ОК2, ПК 1.1-1.2 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 17	<p>У01-Выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике;</p> <p>У 02-Читать чертежи и схемы;</p> <p>У 03-Пользоваться Единой системой конструкторской документации (ЕСКД), ГОСТами, технической документацией и справочной литературой;</p> <p>У 04-Оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСТД.</p> <p>У 05-Правильно определять и находить информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы</p> <p>У 06-Пользоваться различными информационно-справочными системами для поиска информации</p> <p>У 07-Оценивать влияние качества сырья и материалов на качество готовой продукции</p> <p>У08-Определять критерии и показатели и технического состояния в зависимости от вида оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений</p>	<p>З 01-Основные правила построения чертежей и схем;</p> <p>З 02-Способы графического представления пространственных образов;</p> <p>З 03-Основные положения разработки и оформления конструкторской, технологической и другой нормативной документации.</p> <p>З 04-Знать основные источники информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте.</p> <p>З 05-Знать принципы и виды поиска информации в различных поисковых системах</p> <p>З 06-Научно-техническая документация (НТД) для сырья: руководящие документы (РД), руководящие материалы (РМ);</p> <p>З 07-Требований нормативных документов и ТУ на полуфабрикаты и комплектующие изделия</p>

1.3 Освоение учебной дисциплины способствует формированию компетенций и достижению личностных результатов

Формируемые компетенции:

Код	Наименование компетенции
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ПК 1.1	Оценивать соответствие качества поступающих в организацию сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий техническим регламентам, стандартам (техническим условиям), условиям поставок и договоров.
ПК 1.2	Определять техническое состояние оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений и сроки проведения их поверки на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий (по отраслям).

Достижимы личностные результаты:

Код личностных результатов реализации Программы воспитания	Личностные результаты реализации программы воспитания
ЛР 13	Умеющий брать на себя ответственность за результат выполненной работы
ЛР 14	Способный быстро адаптироваться в условиях частой смены промышленных технологий
ЛР 15	Демонстрирующий самостоятельность, организованность в решении профессиональных задач
ЛР 17	Способный оперативно принять решение в сложившихся производственных проблемах, связанных с автоматизацией производства, выборе на основе анализа вариантов оптимального прогнозирования последствий решения

1.4. Количество вариативных часов на освоение программы учебной дисциплины: 64 часа.

Часы добавлены по запросу работодателей с целью углубления и расширения знаний и умений при освоении профессиональных компетенций в части знаний требования стандартов ЕСКД и ЕСТД к оформлению и составлению чертежей и схем, правил оформления чертежей технических деталей, способов графического представления технологического

оборудования и выполнения технологических схем, правил выполнения и чтения конструкторской и технологической документации. Умений оформлять технологическую, конструкторскую и контрольную документацию в соответствии с действующей нормативно – технической документацией.

Компетенция и личностные результаты	В результате освоения учебной дисциплины в рамках вариативных часов обучающийся должен уметь, знать	Дидактические единицы	Количество часов
ОК 01, ОК 02 ПК 1.1-1.2 ЛР13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 17	<p>Знать: Основные правила построения чертежей и схем; Способы графического представления пространственных образов; Основные положения разработки и оформления конструкторской, технологической и другой нормативной документации.</p> <p>Уметь: Выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике. Читать чертежи и схемы; Пользоваться Единой системой конструкторской документации (ЕСКД), ГОСТами, технической документацией и справочной литературой.</p>	Тема 1.2. Общие правила оформления чертежей.	15
ОК 01, ОК 02 ПК 1.1-1.2 ЛР13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 17	<p>Знать: Основные правила построения чертежей и схем; Способы графического представления пространственных образов; Основные положения разработки и оформления конструкторской, технологической и другой нормативной документации.</p> <p>Уметь: Выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике; Читать чертежи и схемы; Пользоваться Единой системой конструкторской документации (ЕСКД), ГОСТами, технической документацией и справочной литературой;</p>	Тема 3.1. Правила выполнения чертежей	16
ОК 01, ОК 02 ПК 1.1-1.2 ЛР13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 17	<p>Знать: Знать основные источники информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте. Знать принципы и виды поиска</p>	Тема 4.1. Правила выполнения чертежей	18

	<p>информации в различных поисковых системах</p> <p>Уметь: Оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСТД.</p> <p>- Правильно определять и находить информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы</p>	некоторых деталей и их соединений	
<p>ОК 01, ОК 02 ПК 1.1-1.2 ЛР13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 17</p>	<p>Знать: Научно-техническая документация (НТД) для сырья: руководящие документы (РД), руководящие материалы (РМ); - Требования нормативных документов и ТУ на полуфабрикаты и комплектующие изделия</p> <p>Уметь: Пользоваться различными информационно-справочными системами для поиска информации</p> <p>Оценивать влияние качества сырья и материалов на качество готовой продукции</p> <p>Определять критерии и показатели и технического состояния в зависимости от вида оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений</p>	<p>Тема 5.1. Чертежи общего вида и сборочные чертежи</p>	15

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Общий объём образовательной программы	115
в т. ч. в форме практической подготовки	60
Самостоятельная работа	1
Промежуточная аттестация (экзамен, консультации, самоподготовка) <i>(если предусмотрено в учебном плане)</i>	18
Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем	96
в т. ч.:	
теоретическое обучение	43
практические занятия	53
Промежуточная аттестация в форме	Экзамен

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические и контрольные работы, самостоятельная работа обучающихся.	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК, ЛР	Код И/У/З
1	2	3	4	5
РАЗДЕЛ 1.	Общие правила оформления чертежей.	22/14		
Тема 1.1 Геометрические построения	Содержание учебного материала:	7/2	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1-1.2 ЛР13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 17	<i>Уо 01.01</i>
	Формы и процедуры текущего контроля знаний и промежуточной аттестации. Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Построение параллельных прямых. Построение взаимно перпендикулярных прямых. Деление отрезка прямой. Построение углов. Деление окружности на равные части, построение, правильных многоугольников.	2		<i>Уо 01.02</i>
	В том числе практических занятий	2/2		<i>Уо 01.03</i>
	Практическое занятие №1. Геометрические построения.	2		<i>Уо 01.04</i>
				<i>Уо 01.05</i>
				<i>Уо 01.06</i>
				<i>Уо 01.07</i>
				<i>Уо 01.08</i>
				<i>Уо 01.09</i>
				<i>Зо 01.01</i>
				<i>Зо 01.02</i>
				<i>Зо 01.03</i>
				<i>Зо 01.04</i>
				<i>Зо 01.05</i>
				<i>Зо 01.06</i>
				<i>Уо 02.01</i>
				<i>Уо 02.02</i>
				<i>Уо 02.03</i>
				<i>Уо 02.04</i>
				<i>Уо 02.05</i>
				<i>Уо 02.06</i>
				<i>Уо 02.07</i>
				<i>Уо 02.08</i>

				<i>Зо 02.01</i> <i>Зо 02.02</i> <i>Зо 02.03</i> <i>Зо 02.04</i> <i>Н 1.1.01</i> <i>У 1.1.01</i> <i>Н 1.2.01</i> <i>У 1.2.01</i> <i>З 1.2.01</i> <i>З 1.1.01</i>
Тема 1.2. Общие правила оформления чертежей.	Содержание учебного материала:	15/10	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1-1.2 ЛР13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 17	<i>Уо 01.01</i>
	Общие правила оформления чертежей. Основные форматы. Дополнительные форматы. Линии чертежа. Масштабы. Чертежные шрифты. Основная надпись. Правила нанесения размеров на чертежи и их предельных отклонений. Сопряжения.	7/2		<i>Уо 01.02</i>
	В том числе практических занятий	8/8		<i>Уо 01.03</i>
	Практическое занятие №2. Линии чертежа.	1		<i>Уо 01.04</i>
	Практическое занятие №3. Масштабы.	1		<i>Уо 01.05</i>
Практическое занятие №4. Основная надпись.	2	<i>Уо 01.06</i>		
Практическое занятие №5. Правила нанесения размеров на чертежах симметричных деталей.	1	<i>Уо 01.07</i>		
Практическое занятие №6. Правила нанесения размеров на чертежах несимметричных деталей.	1	<i>Уо 01.08</i>		
Практическое занятие №7. Сопряжения.	2	<i>Уо 01.09</i>		
				<i>Зо 01.01</i>
				<i>Зо 01.02</i>
				<i>Зо 01.03</i>
				<i>Зо 01.04</i>
				<i>Зо 01.05</i>
				<i>Зо 01.06</i>
				<i>Уо 02.01</i>
				<i>Уо 02.02</i>
				<i>Уо 02.03</i>
				<i>Уо 02.04</i>
				<i>Уо 02.05</i>
				<i>Уо 02.06</i>

				<i>Уо 02.07</i> <i>Уо 02.08</i> <i>Зо 02.01</i> <i>Зо 02.02</i> <i>Зо 02.03</i> <i>Зо 02.04</i>
Раздел 2	Основные положения начертательной геометрии.	11/7		
Тема 2.1. Основные положения начертательной геометрии.	Содержание учебного материала:	11/7	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1-1.2 ЛР13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 17	<i>Уо 01.01</i>
	Прямоугольное проецирование на две и три взаимно перпендикулярные плоскости проекций, образование чертежа. Проекция прямой линии и ее отрезка. Проекция, плоской фигуры. Многогранники. Поверхности вращения. Аксонометрические изображения плоских многоугольников. Аксонометрические проекции окружностей. Изометрические проекции цилиндра и конуса.	6/2		<i>Уо 01.02</i>
	В том числе практических занятий	5/5		<i>Уо 01.03</i>
	Практическое занятие №8. Изображения геометрических тел.	2		<i>Уо 01.04</i>
	Практическое занятие №9. Аксонометрические изображения плоских многоугольников.	1		<i>Уо 01.05</i>
Практическое занятие №10. Аксонометрические проекции окружностей.	1	<i>Уо 01.06</i>		
Практическое занятие №11. Изометрические проекции цилиндра и конуса.	1	<i>Уо 01.07</i>		
				<i>Уо 01.08</i>
				<i>Уо 01.09</i>
				<i>Зо 01.01</i>
				<i>Зо 01.02</i>
				<i>Зо 01.03</i>
				<i>Зо 01.04</i>
				<i>Зо 01.05</i>
				<i>Зо 01.06</i>
				<i>Уо 02.01</i>
				<i>Уо 02.02</i>
				<i>Уо 02.03</i>
				<i>Уо 02.04</i>
				<i>Уо 02.05</i>
				<i>Уо 02.06</i>

				<i>Уо 02.07</i> <i>Уо 02.08</i> <i>Зо 02.01</i> <i>Зо 02.02</i> <i>Зо 02.03</i> <i>Зо 02.04</i>
Раздел 3.	Правила выполнения чертежей.	20/15		
Тема 3.1. Правила выполнения чертежей.	Содержание учебного материала.	20/15	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1-1.2 ЛР13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 17	<i>Уо 01.01</i>
	Изображения. Основные положения и определения. Виды. Сечения. Простые разрезы. Местные разрезы. Сложные разрезы. Выносные элементы. Условности и упрощения, принятые при выполнении разрезов. Задание на чертеже допусков форм и расположения поверхностей. Указание на чертеже шероховатости поверхности. Эскиз детали и технический рисунок.	6/1		<i>Уо 01.02</i>
	В том числе практических занятий	14/14		<i>Уо 01.03</i>
	Практическое занятие №12. Виды.	2		<i>Уо 01.04</i>
	Практическое занятие №13. Сечения.	2		<i>Уо 01.05</i>
	Практическое занятие №14. Простые разрезы.	1		<i>Уо 01.06</i>
	Практическое занятие №15. Сложные разрезы.	3		<i>Уо 01.07</i>
	Практическое занятие №16. Выносные элементы.	1		<i>Уо 01.08</i>
	Практическое занятие №17. Применение условностей и упрощений на чертежах.	1		<i>Уо 01.09</i>
Практическое занятие №18. Правила чтения допусков, отклонений и шероховатостей на чертежах.	2	<i>Зо 01.01</i>		
Практическое занятие №19. Эскиз детали и	2	<i>Зо 01.02</i>		

	изображение детали во фронтальной диметрии.			<i>3o 02.01</i> <i>3o 02.02</i> <i>3o 02.03</i> <i>3o 02.04</i> <i>H 1.2.01</i> <i>У 1.2.01</i> <i>3 1.2.01</i>
Раздел 4	Правила выполнения чертежей некоторых деталей и их соединений.	20/12		
Тема 4.1. Правила выполнения чертежей некоторых деталей и их соединений	Содержание учебного материала:	20/12	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1-1.2, ЛР13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 17	<i>Уo 01.01</i>
	Резьбы. Крепежные изделия. Резьбовые соединения. Шпоночные соединения. Шлицевые соединения. Неразъемные соединения. Зубчатые передачи. Пружины.	8/2		<i>Уo 01.02</i>
	В том числе практических занятий	10/10		<i>Уo 01.03</i>
	Практическое занятие №20. Резьбы.	2		<i>Уo 01.04</i>
	Практическое занятие №21. Крепежные изделия и их обозначения на чертеже	2		<i>Уo 01.05</i>
	Практическое занятие №22. Резьбовые соединения.	2		<i>Уo 01.06</i>
Практическое занятие №23. Шпоночные соединения.	2	<i>Уo 01.07</i>		
Практическое занятие №24. Шлицевые соединения.	2	<i>Уo 01.08</i>		
				<i>Уo 01.09</i>
				<i>3o 01.01</i>
				<i>3o 01.02</i>
				<i>3o 01.03</i>
				<i>3o 01.04</i>
				<i>3o 01.05</i>
				<i>3o 01.06</i>
				<i>Уo 02.01</i>
				<i>Уo 02.02</i>
				<i>Уo 02.03</i>
				<i>Уo 02.04</i>
				<i>Уo 02.05</i>
				<i>Уo 02.06</i>
				<i>Уo 02.07</i>

				<i>Уо 02.08</i> <i>Зо 02.01</i> <i>Зо 02.02</i> <i>Зо 02.03</i> <i>Зо 02.04</i>
Раздел 5.	Чертежи общего вида и сборочные чертежи.	17/12	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1-1.2 ЛР13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 17	<i>Уо 01.01</i> <i>Уо 01.02</i> <i>Уо 01.03</i> <i>Уо 01.04</i> <i>Уо 01.05</i> <i>Уо 01.06</i> <i>Уо 01.07</i> <i>Уо 01.08</i> <i>Уо 01.09</i> <i>Зо 01.01</i> <i>Зо 01.02</i> <i>Зо 01.03</i> <i>Зо 01.04</i> <i>Зо 01.05</i> <i>Зо 01.06</i> <i>Уо 02.01</i> <i>Уо 02.02</i> <i>Уо 02.03</i> <i>Уо 02.04</i> <i>Уо 02.05</i> <i>Уо 02.06</i> <i>Уо 02.07</i> <i>Уо 02.08</i> <i>Зо 02.01</i> <i>Зо 02.02</i>
Тема 5.1. Чертежи общего вида и сборочные чертежи	Содержание учебного материала:	17/12		
	Стадии разработки конструкторских документов. Чертежи общего вида. Сборочный чертеж. Спецификация. Деталирование.	6		
	В том числе практических занятий	12/12		
	Практическое занятие №25. Сборочный чертеж. Практическое занятие №26. Спецификация. Практическое занятие №27. Деталирование.	5 2 5		

				3o 02.03 3o 02.04
Раздел 6	Схемы	4/2	<i>OK 01, OK 02 ПК 1.1, ПК 1.2 ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15 ЛР 17</i>	<i>Уо 01.01</i>
Тема 6.1. Схемы.	Содержание учебного материала:	4/2		<i>Уо 01.02</i>
	Определения. Термины. Виды и типы схем. Правила выполнения схем. Гидравлические и пневматические схемы. Кинематические и электрические схемы.	2		<i>Уо 01.03</i>
	В том числе практических занятий	2/2		<i>Уо 01.04</i>
	Практическое занятие №28. Элементы кинематической схемы.	2		<i>Уо 01.05</i>
	Обобщение пройденного материала за курс, подготовка к экзамену	2		<i>Уо 01.06</i>
	Самостоятельная работа. Выполнение тестовых заданий для подготовки к экзамену.	1		<i>Уо 01.07</i>
			<i>Уо 01.08</i>	
			<i>Уо 01.09</i>	
			<i>3o 01.01</i>	
			<i>3o 01.02</i>	
			<i>3o 01.03</i>	
			<i>3o 01.04</i>	
			<i>3o 01.05</i>	
			<i>3o 01.06</i>	
			<i>Уо 02.01</i>	
			<i>Уо 02.02</i>	
			<i>Уо 02.03</i>	
			<i>Уо 02.04</i>	
			<i>Уо 02.05</i>	
			<i>Уо 02.06</i>	
			<i>Уо 02.07</i>	
			<i>Уо 02.08</i>	
			<i>3o 02.01</i>	
			<i>3o 02.02</i>	
			<i>3o 02.03</i>	

				30 02.04
Промежуточная аттестация		18	Экзамен	
	Всего	115		
	Итого теоретические занятия	43		
	Практические занятия	53		
	Самостоятельная работа	1		
	Промежуточная аттестация	18		

2.3 Количество часов по учебной дисциплине, выделенное на практическую подготовку

Дидактические единицы	Темы лекционных занятий, контрольных, практических или лабораторных работ	Количество часов
Тема 1.1 Геометрические построения	Практическое занятие №1 Геометрические построения.	2
Тема 1.2 Общие правила оформления чертежей.	Правила нанесения размеров на чертежи и их предельных отклонений	1
	Линии чертежа.	1
	Практическое занятие №2. Линии чертежа.	1
	Практическое занятие №3. Масштабы	1
	Практическое занятие №4. Основная надпись.	2
	Практическое занятие №5. Правила нанесения размеров на чертежах симметричных деталей.	1
	Практическое занятие №6. Правила нанесения размеров на чертежах несимметричных деталей.	1
	Практическое занятие №7. Сопряжения.	2
Тема 2.1. Основные положения начертательной геометрии	Прямоугольное проецирование на две и три взаимно перпендикулярные плоскости проекций, образование чертежа	1
	Практическое занятие №8. Изображения геометрических тел.	2
	АксонOMETрические изображения плоских многоугольников	1
	Практическое занятие №9.	1
	Практическое занятие №10. АксонOMETрические проекции окружностей.	1
	Практическое занятие №11. Изометрические проекции цилиндра и конуса.	1
Тема 3.1. Правила выполнения чертежей	Эскиз детали и технический рисунок.	1
	Практическое занятие №12. Виды.	2

	Практическое занятие №13. Сечения	2
	Практическое занятие №14. Простые разрезы.	1
	Практическое занятие №15. Сложные разрезы.	3
	Практическое занятие №16. Выносные элементы.	1
	Практическое занятие №17. Применение условностей и упрощений на чертежах.	1
	Практическое занятие №18. Правила чтения допусков, отклонений и шероховатостей на чертежах.	2
	Практическое занятие №19. Эскиз детали и изображение детали во фронтальной диметрии.	2
Тема 4.1. Правила выполнения чертежей некоторых деталей и их соединений	Резьбы. Крепежные изделия. Резьбовые соединения	2
	Практическое занятие №20. Резьбы.	2
	Практическое занятие №21. Крепежные изделия и их обозначения на чертеже	2
	Практическое занятие №22. Резьбовые соединения.	2
	Практическое занятие №23. Шпоночные соединения.	2
	Практическое занятие №24. Шлицевые соединения.	2
Тема 5.1. Чертежи общего вида и сборочные чертежи	Практическое занятие №25. Сборочный чертеж.	5
	Практическое занятие №26. Спецификация	2
	Практическое занятие №27. Детализование.	5
Тема 6.1. Схемы.	Практическое занятие №28. Элементы кинематической схемы.	2
	Итого	60

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Инженерная графика» оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям)

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. **Бродский, А. М.** Инженерная графика (металлообработка) : учебник для студ. учреждений СПО / А. М. Бродский, Э. М. Фазлулин, В. А. Халдинов. – Москва: ИЦ "Академия", 2017.-400 с. - Текст : непосредственный. - ISBN 978-5-4468-4504-0 . - Текст: непосредственный.

3.2.2. Основные электронные издания

ЭБС «Лань»

1 **Коровов, В.М.** Разработка конструкторской документации с использованием T-flex CAD при выполнении заданий по инженерной графикеб учебное пособие/В.М. Коровов, В.С. Мальцев, К.И. Молодцов, В.В. Щербаков.- Москва: НИЯУ МИФИ, 2017. – 100с. - ISBN 978-5-7262-2388-9. – Текст: электронный// Лань: Электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book126677> (дата обращения: 19.02.2021). Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. **Никитин, Л. А.** Чтение и построение машиностроительных чертежей деталей : учебно-методическое пособие / Л. А. Никитин, Л. А. Виноградова, С. В. Гайдидей. — Вологда : ВГМХА им. Н.В. Верещагина, 2016. — 38 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/130853> (дата обращения: 19.08.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. **Серга, Г. В.** Инженерная графика для машиностроительных специальностей : учебник / Г. В. Серга, И. И. Табачук, Н. Н. Кузнецова ; под общей редакцией Г. В. Серги. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 276 с. — ISBN 978-5-8114-3603-3. — Текст : электронный // Лань :

электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/119621> (дата обращения: 19.08.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. **Сорокин, Н.П.** Инженерная графика: учебник/ Н.П. Сорокин, Е.Д. Ольшевский, А.Н. Заикина, Е.И. Шибанова. – 6-е изд., стер. – Санкт – Петербург: Лань, 2016. – 392с. – ISBN 978-5-8114 – 0525 – 1 – Текст: Электронный// Лань: электронно – библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/74861> (дата обращения:19.08.2021). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

УЭИ ОИЦ «Академия»

1. **Муравьев, С. Н.** ЭУМК СЭО 3.0:Инженерная графика (1-е изд.) (в электронном виде)
2. **Павлова, А. А.** 3.0 Основы черчения/Павлова А.А. ЭУМК СЭО 3.0 Основы черчения)

3.2.3. Дополнительные источники

1. **Бродский, А. М.** Практикум по инженерной графике : учебное пособие / А. М. Бродский, Э. М. Фазлулин, В. А. Халдинов. - Москва: Издательский центр "Академия", 2017. - 192 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-4468-4506-4;-Текст: непосредственный.
2. **Вышнепольский, И. С.** Техническое черчение [Текст]: учебник / И. С. Вышнепольский. - Москва : Издательство Юрайт, 2016. - 319 с. - (Бакалавр. Прикладной курс). - ISBN 978-5-9916-2417-6. - Текст: непосредственный.
3. **Миронов, Б. Г.** Сборник упражнений для чтения чертежей по инженерной графике : учеб. пособие для студ. учреждений СПО / Б. Г. Миронов, Е. С. Панфилова. – Москва: ИЦ "Академия", 2017. - 128 с. - ISBN 978-5-4469-4554-2;-Текст: непосредственный.
4. **Полякова, А. Е.** Пособие для выполнения практических и самостоятельных работ по ОП 01 Инженерная графика: пособие / А. Е. Полякова, М. В. Нахвват, С. Л. Сосновская, С. А. Смирнов – Санкт-Петербург: СПб ГБПОУ «Промышленно-технологический колледж им. Н. И. Путилова» 2020. – 52 с. -Текст: непосредственный.
5. **Фазлулин, Э. М.** Техническая графика (металлообработка) : учебник / Э.М. Фазлулин ,В. А. Халдинов, О. А. Яковук. - Москва : Издательский центр "Академия", 2018. - 336 с. - (Профессиональное образование - ISBN 978-5-4468-5736- : - Текст : непосредственный.

6. Стандарты:

1. Общие положения: ГОСТ- 2.001-70.
2. Виды изделий: ГОСТ- 2.101-68.
3. Основные надписи: ГОСТ- 2.104-68. и т.д.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Знания</p> <ul style="list-style-type: none"> - Основные правила построения чертежей и схем; - Способы графического представления пространственных образов; - Основные положения разработки и оформления конструкторской, технологической и другой нормативной документации. - Знать основные источники информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте. - Знать принципы и виды поиска информации в различных поисковых системах <p>Научно-техническая документация (НТД) для сырья: руководящие документы (РД), руководящие материалы (РМ);</p> <ul style="list-style-type: none"> -Требований нормативных документов и ТУ на полуфабрикаты и комплектующие изделия 	<p>Понимает основные правила построения чертежей и схем; способы графического представления пространственных образов; Знает основные положения разработки и оформления конструкторской, технологической и другой нормативной документации. Знает правила чтения схем и чертежей обрабатываемых деталей;</p> <p>Знает способы выполнения рабочих чертежей и эскизов. Разбирается в общих сведениях о сборочных чертежах, их назначение ,условностей и упрощений, применяемых в чертежах, правила оформления и чтения рабочих чертежей</p> <p>Умеет пользоваться Научно-технической документация (НТД) для сырья: руководящие документы (РД), руководящие материалы (РМ);</p> <ul style="list-style-type: none"> - Требования нормативных документов и ТУ на полуфабрикаты и комплектующие изделия 	<p><i>Оценка результатов выполнения практической работы. Оценка результатов выполнения самостоятельной работы обучающегося. Фронтальный устный опрос, письменный опрос, тестовые задания.</i></p>
<p>Умения</p> <ul style="list-style-type: none"> - Выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике; - Читать чертежи и схемы; - Пользоваться Единой системой конструкторской документации (ЕСКД), ГОСТами, технической документацией и справочной литературой; - Оформлять технологическую и другую техническую 	<p>Умеет выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике, читать чертежи и схемы;</p> <p>Умеет пользоваться Единой системой конструкторской документации (ЕСКД), ГОСТами, технической документацией и справочной литературой;</p> <p>Владеет способами</p>	<p><i>Оценка результатов выполнения практической работы. Оценка результатов выполнения самостоятельной работы обучающегося. Фронтальный устный опрос, письменный опрос, тестовые задания.</i></p>

<p>документацию в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСТД. определять и находить информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы</p> <ul style="list-style-type: none"> - Пользоваться различными информационно-справочными системами для поиска информации - Оценивать влияние качества сырья и материалов на качество готовой продукции - Определять критерии и показатели и технического состояния в зависимости от вида оборудования, оснастки, инструмента 	<p>различными информационно-справочными системами для поиска информации</p> <p>Умеет оценивать влияние качества сырья и материалов на качество готовой продукции, определять критерии и показатели и технического состояния в зависимости от вида оборудования, оснастки, инструмента</p>	
--	---	--

Основа ОК = умения общие (Уо) + знания общие (Зо)

ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Уо 01.01	Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;
		Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;
		Уо 01.03	определять этапы решения задачи;
		Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;
		Уо 01.05	составлять план действия;
		Уо 01.06	определять необходимые ресурсы;
		Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;
		Уо 01.08	реализовывать составленный план;
		Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
		Зо 01.01	Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;
		Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
		Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;
		Зо	методы работы в профессиональной и смежных сферах;

		01.04	
		Зо 01.05	структуру плана для решения задач;
		Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Уо 02.01	Умения: определять задачи для поиска информации;
		Уо 02.02	определять необходимые источники информации;
		Уо 02.03	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию;
		Уо 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации;
		Уо 02.05	оценивать практическую значимость результатов поиска;
		Уо 02.06	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;
		Уо 02.07	использовать современное программное обеспечение;
		Уо 02.08	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач
		Зо 02.01	Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;
		Зо 02.02	приемы структурирования информации;
		Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;
		Зо 02.04	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств

Основа ПК = Н + У + З

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Код	Показатели освоения компетенции
ВД 1 Контроль качества продукции на каждой стадии производственного процесса	ПК 1.1. Оценивать соответствие качества поступающих в организацию сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий техническим регламентам, стандартам (техническим условиям), условиям поставок и договоров.	Н 1.1.01	Навыки/практический опыт: Оценивание соответствие качества поступающих в организацию сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий техническим регламентам, стандартам (техническим условиям), условиям поставок и договоров
		У 1.1.01	Умения: распознавать и

		<p>классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам;</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить контроль качества сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий; - применять измерительное оборудование, необходимое для проведения измерений; - выбирать и применять методики контроля, испытаний сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий; - оценивать влияние качества сырья и материалов на качество готовой продукции.
	3 1.1.01	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - критерии оценивания качества сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий; - назначение и принцип действия измерительного оборудования. - методы и методики контроля и испытаний сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий; - методы измерения параметров и свойств материалов; нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы качества продукции (сырья,

			материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий).
ПК 1.2. Определять техническое состояние оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений и сроки проведения их поверки на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий (по отраслям)	Н 1.2.01	Навыки/практический опыт: Определение технического состояния оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений и сроки проведения их поверки на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий (по отраслям)	
	У 1.2.01	Умения: определять критерии и показатели оценки технического состояния в зависимости от вида оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений; - выбирать методы и способы определения значений технического состояния оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений; - планировать последовательность, сроки проведения и оформлять результаты оценки технического состояния оборудования, оснастки, инструмента на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий; - определять периодичность поверки (калибровки) средств измерений	
	З 1.2.01	Знания: методы и способы оценки технического состояния оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений;	

			<ul style="list-style-type: none"> - нормативные и методические документы, регламентирующие методы и сроки поверки средств измерения, испытания оборудования и контроля оснастки и инструмента; - требования к оформлению документации по результатам оценки технического состояния оснастки, инструмента, средств измерений
--	--	--	--

4.2. Промежуточная аттестация обучающихся:

№	Форма	Средства контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплины
1	Дифференцированный зачет.	Комплект заданий по билетам.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.02. МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ

Санкт-Петербург
2023 г

СОДЕРЖАНИЕ

1.Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины ОП. 02 Метрология и стандартизация.....	31
5	
2. Структура и содержание учебной дисциплины.....	320
3. Условия реализации программы дисциплины.....	335
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.....	337

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП. 02 МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП 02 «Метрология и стандартизация» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям). Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК. 01, ОК. 02, ОК. 09

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

КОД ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5 ПК 2.1, ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 09 ЛР4, ЛР11, ЛР14, ЛР17, ЛР18	<p>Уд 01 Использовать основные положения стандартизации, метрологии и подтверждения соответствия в производственной деятельности;</p> <p>Уд 02 Оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой на основе использования основных положений метрологии и стандартизации в производственной деятельности;</p> <p>Уд 03 Находить соотношения между единицами различных систем</p> <p>Уд 04 Определять метрологические характеристики средств измерений</p> <p>Уд 05 Оформлять результаты поверки средств измерений</p> <p>Уд 06 Обрабатывать результаты измерений</p> <p>Уд 07 Находить результаты различных видов измерений, полученных различными</p>	<p>Зд 01 Основные понятия и определения метрологии и стандартизации</p> <p>Зд 02 Методические основы стандартизации;</p> <p>Зд 03 Основные положения национальной системы стандартизации;</p> <p>Зд 04 Экономическая эффективность стандартизации</p> <p>Зд 05 Основные понятия и положения подтверждения соответствия;</p> <p>Зд 06 Виды и формы подтверждения соответствия</p> <p>Зд 07 Терминология и единицы измерения в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;</p> <p>Зд 08 Классификация средств измерений, их достоинства и недостатки</p> <p>Зд 09 Основные метрологические характеристики средств измерений</p> <p>Зд 10 Основы обеспечения единства измерений</p> <p>Зд 11 Эталоны, поверка, поверочная схема</p> <p>Зд 12 Основные способы построения поверочной схемы</p>

	<p>способами, пользуясь справочными таблицами</p> <p>Уд 08 Применять документацию систем качества;</p> <p>Уд 09 Применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов.</p>	<p>Зд 13 Особенности, достоинства и недостатки видов и методов измерений</p> <p>Зд 14 Условия проведения измерений</p> <p>Зд 15 Виды погрешностей</p> <p>Зд 16 Способы обработки результатов измерений и их практическое применение</p> <p>Зд 17 Документация систем качества;</p>
--	---	--

1.3 Освоение учебной дисциплины способствует формированию следующих компетенций и достижению личностных результатов

Формируемые компетенции:

Код	Наименование компетенции
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 1.2	Определять техническое состояние оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений и сроки проведения их поверки на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий (по отраслям)
ПК 1.3.	Применять методы и средства технического контроля, согласно этапам технологического процесса производства продукции (работ, услуг) (по отраслям)
ПК 1.4	Осуществлять мониторинг соблюдения основных параметров технологических процессов на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий
ПК 1.5	Оценивать качество изготовления и сборки изделий различной сложности (по отраслям)
ПК 2.1.	Подготавливать технические документы (заключения) о соответствии качества поступающих в организацию сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий техническим регламентам, стандартам и техническим условиям.
ПК 2.3.	Оформлять документацию на подтверждение соответствия продукции (работ, услуг) в соответствии с установленными требованиями.

Достижимые личностные результаты:

Код личностных результатов	Личностные результаты реализации программы воспитания
----------------------------	---

реализации Программы воспитания	
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»
ЛР 11	Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры. Критически оценивающий и деятельно проявляющий понимание эмоционального воздействия искусства, его влияния на душевное состояние и поведение людей. Бережливо относящийся к культуре как средству коммуникации и самовыражения в обществе, выражающий сопричастность к нравственным нормам, традициям в искусстве. Ориентированный на собственное самовыражение в разных видах искусства, художественном творчестве с учётом российских традиционных духовно-нравственных ценностей, эстетическом обустройстве собственного быта. Разделяющий ценности отечественного и мирового художественного наследия, роли народных традиций и народного творчества в искусстве. Выражающий ценностное отношение к технической и промышленной эстетике
ЛР 14	Способный быстро адаптироваться в условиях частой смены промышленных технологий
ЛР 17	Способный оперативно принять решение в сложившихся производственных проблемах, связанных с автоматизацией производства, выборе на основе анализа вариантов оптимального прогнозирования последствий решения
ЛР 18	Умеющий применять полученные знания на практике

1.3 Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 115 часа, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 96 часов, в форме практической подготовки 30 часов.

1.4. Количество вариативных часов на освоение программы учебной дисциплины: 51 час.

Часы добавлены по запросу работодателей углубления и расширения знаний и умений при освоении профессиональных компетенций в части знаний единства терминологии, единиц измерения с действующими стандартами и международной системой единиц СИ в учебных дисциплинах, основных понятий и определений метрологии, стандартизации и сертификации. Умения применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов, оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой на основе использования основных положений метрологии, стандартизации и сертификации в производственной деятельности.

Компетенция, личностные результаты	В результате освоения учебной дисциплины в рамках вариативных часов обучающийся должен уметь, знать	Дидактические единицы	Количество часов
ОК 01 ОК 09-ОК 10 ПК 1.3 ПК 2.1-ПК 2.4 ПК 3.1 ЛР 4 ЛР 11 ЛР 14 ЛР 17 ЛР 18	<p style="text-align: center;"><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать основные положения стандартизации, метрологии и подтверждение соответствия в производственной деятельности; - оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой на основе использования основных положений метрологии и стандартизации в производственной деятельности; - применять документацию систем качества; - применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов; - правильно определять и находить информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы профессиональной деятельности; - структурировать получаемую информацию; - обрабатывать текстовую и табличную информацию; - использовать деловую графику 	<p>Тема 1.1 Общие сведения метрологии. Технология измерений</p> <p>Тема 1.2 Средства измерений линейных и угловых величин</p> <p>Тема 1.3 Государственный метрологический контроль и надзор</p> <p>Тема 2.1 Допуски и посадки гладких элементов деталей</p> <p>Тема 2.2 Основные сведения о размерах и сопряжениях</p> <p>Тема 2.3 Отклонения и допуски формы</p>	<p style="text-align: center;">4</p> <p style="text-align: center;">5</p> <p style="text-align: center;">5</p> <p style="text-align: center;">5</p> <p style="text-align: center;">5</p> <p style="text-align: center;">4</p>

	<p>и мультимедиа-информацию.</p> <p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - документацию систем качества; - терминологию и единицы измерения в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; - основные понятия и определения метрологии и стандартизации; - методы повышения качества продукции; - основные источники информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте. <p>Принципы поиска информации в различных поисковых системах;</p> <ul style="list-style-type: none"> - знать назначение и принципы использования прикладного программного обеспечения; - виды и типы профессиональной документации (инструкции, регламент, техпаспорта, стандарты и др.); - основные понятия и положения метрологии, стандартизации, сертификации и подтверждения соответствия; - виды и формы подтверждения соответствия. 	<p>плоских и цилиндрических поверхностей деталей</p> <p>Тема 2.4 Отклонения и допуски расположения поверхностей</p> <p>Тема 2.5. Волнистость и шероховатость</p> <p>Тема 3.1 Техническое регулирование</p> <p>Тема 4.1. Основы стандартизации</p> <p>Тема 5.1. Оценка и Подтверждение соответствия</p>	<p>4</p> <p>4</p> <p>5</p> <p>5</p> <p>5</p>
--	--	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Общий объем образовательной программы	115
в т. ч. в форме практической подготовки	30
Самостоятельная работа	1
Промежуточная аттестация (экзамен, консультации, самоподготовка) <i>(если предусмотрено в учебном плане)</i>	18
Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем	96
в т. ч.:	
теоретическое обучение	68
практические занятия <i>(указать если предусмотрено)</i>	28
Промежуточная аттестация в форме	Экзамен

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП. 02 Метрология и стандартизация

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
РАЗДЕЛ 1.	Метрология и технические измерения	28/8		
Тема 1.1 Общие сведения метрологии. Технология измерений	<p>Содержание учебного материала: Введение. Формы и процедуры текущего контроля знаний и промежуточной аттестации. Триада приоритетных составляющих метрологии Основные термины и определения в области метрологии. Цели и задачи метрологии метрологии. Физические величины и их классификация. Система единиц физических величин. Виды измерений: прямые, косвенные, совокупные, совместные. Статические, динамические, однократные, многократные Основные методы измерений: непосредственной оценки; сравнения с мерой: дифференциальный, нулевой, замещения, совпадения. Погрешности измерений. Классификация погрешностей измерений и формулы для их расчета. Погрешности измерений: Абсолютная, относительная и приведённая и.т.д.</p>	<p>12/0</p> <p>12</p>	<p>ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5 ПК 2.1, ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 09, ЛР4, ЛР11, ЛР14, ЛР17, ЛР18</p>	<p>Н.2.1.01 У 2.1.01 З 2.1.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 02.01 Уо 02.02</p>

Тема 1.2 Средства измерений линейных и угловых величин	<p>Эталоны. Образцовые и рабочие средства измерений</p> <p>Виды, назначение, устройство средств измерений: мера, измерительный прибор, измерительный преобразователь, измерительная установка, информационно-измерительная система.</p> <p>Метрологические характеристики средств измерений (цена деления шкалы, длина (интервал) деления шкалы, начальное и конечное значение шкалы, диапазон показаний, диапазон измерений, статическая характеристика, чувствительность, порог чувствительности, вариация (гистерезис) и т.д</p> <p>Классы точности средств измерений</p> <p>Содержание учебного материала:</p> <p>Штангенинструменты: устройство, назначение, правила настройки.</p> <p>Микрометрический инструмент: устройство, назначение, правила настройки</p> <p>Угломеры. Типы угломеров.</p> <p>Плоскопараллельные концевые меры длины</p> <p>Практические занятия:</p> <p>Лабораторная работа №1 «Измерение размеров деталей штангенциркулем</p> <p>Лабораторная работа №2 «Измерение размеров деталей гладким микрометром»</p> <p>Лабораторная работа №3 «Измерение размеров</p>	<p>12/8</p>	<p>ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5 ПК 2.1, ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 09, ЛР4, ЛР11, ЛР14, ЛР17, ЛР18</p>	<p>Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02.04 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05 Зо 09.01 Зо 09.02 Зо 09.03 Зо 09.04 Зо 09.05</p>
	<p>Лабораторная работа №2 «Измерение размеров деталей гладким микрометром»</p>	<p>2</p>		
	<p>Лабораторная работа №3 «Измерение размеров</p>	<p>2</p>		
		<p>4</p>		

	деталей угломером» Лабораторная работа №4 «Набор блока концевых мер для получения размера»	2 2		
Тема 1.3 Государственный метрологический контроль и надзор	Содержание учебного материала: Цели и объекты государственного метрологического контроля и надзора. Поверка средств измерений. Виды поверок: первичная, периодическая, внеочередная, инспекционная, экспертная. Калибровка средств измерений. Метрологическая надежность средств измерений Метрологическое обеспечение. Государственная метрологическая служба, государственные научные метрологические центры (ГНМЦ).	4/0 4	ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5 ПК 2.1, ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 09, ЛР4, ЛР11, ЛР14, ЛР17, ЛР18	

	Аккредитация метрологических служб. Метрологическая экспертиза.			
РАЗДЕЛ 2.	Допуски и посадки			
Тема 2.1 Допуски и посадки гладких элементов деталей	Содержание учебного материала: Структурная модель детали. Понятие о размерах и отклонениях. Размеры номинальные и действительные. Условное обозначение полей допусков Годность детали. Условие годности размера деталей. Понятие о допуске. Поле допуска. Нанесение предельных отклонений и размеров на чертежах деталей Принципы построения ЕСДП, интервалы размеров	14/6 8	ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5 ПК 2.1, ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 09, ЛР4, ЛР11, ЛР14, ЛР17, ЛР18	Н 1.2.01 У 1.2. 01 З 1.2. 01 Н 1.3.01 У 1.3.01 З 1.3.01 Н 1.4.01 У 1.4.01 З 1.4.01 Н 1.5.01 У 1.5.01 З 1.5.01
	Практические занятия: Практическая работа №1 «Определение предельных отклонений и размеров. Практическая работа №2 «Построение схематичного графического изображения поля допуска размера» Практическая работа №3 «Определение годности детали. Определение характера брака»	6 2 2 2		Н.2.1.01 У 2.1.01 З 2.1.01 Н 2.3.01 У 2.3.01 З 2.3.01
Тема 2.2 Основные сведения о размерах и сопряжениях	Содержание учебного материала: Понятие о посадке. Расчет и выбор посадок Посадки с зазором. Применение. Графическое изображение. Посадки с натягом. Применение. Графическое изображение. Переходные посадки. Применение. Графическое изображение.	7/3 4	ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5 ПК 2.1, ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 09, ЛР4, ЛР11, ЛР14, ЛР17, ЛР18	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08

	Практические занятия: Практическая работа №4 «Построение графиков полей допусков сопрягаемых деталей».	3		Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02
Тема 2.3 Отклонения и допуски формы плоских и цилиндрических поверхностей деталей	Содержание учебного материала: Отклонения и допуски формы плоских и цилиндрических поверхностей Обозначение на чертежах допусков формы плоских и цилиндрических поверхностей деталей.	4/2 2	ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5 ПК 2.1, ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 09, ЛР4, ЛР11, ЛР14, ЛР17, ЛР18	Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04
	Практические занятия: Практическая работа №5 « Чтение на чертежах допусков форм поверхностей»	2		Уо 02.05 Уо 02.06
	Содержание учебного материала: Отклонение расположения поверхностей (от параллельности, перпендикулярности, торцовое биение, наклона, соосности, радиальное биение симметричности, позиционное). Зависимые и независимые допуски. Обозначение на чертежах допусков расположения поверхностей.	5/2 3		Уо 02.07 Уо 02.08 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02.04 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04
Тема 2.4 Отклонения и допуски расположения поверхностей	Практические занятия: Практическая работа №6 Чтение на чертежах допусков расположения поверхностей.	2		Уо 09.05
	Содержание учебного материала: Волнистость и шероховатость поверхности детали Нормирование параметров шероховатости Обозначение шероховатости на чертежах	3/1 2	ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5 ПК 2.1, ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 09, ЛР4, ЛР11, ЛР14, ЛР17, ЛР18	Зо 09.01 Зо 09.02 Зо 09.03 Зо 09.04
	Практические занятия: Практическая работа №7 Указание на чертеже шероховатости поверхности	1		Зо 09.05
Тема 2.5. Волнистость и шероховатость				

				3o 01.01 3o 01.02 3o 01.03 3o 01.04 3o 01.05 3o 01.06 Yo 02.01 Yo 02.02 Yo 02.03 Yo 02.04 Yo 02.05 Yo 02.06 Yo 02.07 Yo 02.08 3o 02.01 3o 02.02 3o 02.03 3o 02.04 Yo 09.01 Yo 09.02 Yo 09.03 Yo 09.04 Yo 09.05 3o 09.01 3o 09.02 3o 09.03 3o 09.04 3o 09.05
--	--	--	--	--

РАЗДЕЛ 4.	Стандартизация	20/4		
<p>Тема 4.1. Основы стандартизации</p>	<p>Содержание учебного материала: Основные понятия, цели, задачи стандартизации. Принципы и функции стандартизации. Объекты стандартизации (понятия и классификация) Субъекты стандартизации (организации, органы и службы). Механизм стандартизации Нормативные документы в области стандартизации: национальные стандарты. Порядок разработки, утверждения внедрения и применения национальных стандартов. Нормативные документы в области стандартизации: правила, нормы, рекомендации, стандарты организаций. Виды стандартов(основополагающие, на продукцию и услугу, на работы (процессы), на методы контроля, и.т.д) Методы стандартизации (унификация, агрегатирование, симплификация, типизация) Международная организация по стандартизации(ИСО) – структура, цели, основные направления деятельности; Международная электротехническая комиссия (МЭК) Организация работ по стандартизации Государственный контроль и надзор за соблюдением требований стандартов Штриховое кодирование</p>	<p>16</p>	<p>ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5 ПК 2.1, ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 09, ЛР4, ЛР11, ЛР14, ЛР17, ЛР18</p>	<p>Н 1.2.01 У 1.2. 01 З 1.2. 01 Н 1.3.01 У 1.3.01 З 1.3.01 Н 1.4.01 У 1.4.01 З 1.4.01 Н 1.5.01 У 1.5.01 З 1.5.01 Н.2.1.01 У 2.1.01 З 2.1.01 Н 2.3.01 У 2.3.01 З 2.3.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02</p>

				3o 01.03 3o 01.04 3o 01.05 3o 01.06 Yo 02.01 Yo 02.02 Yo 02.03 Yo 02.04 Yo 02.05 Yo 02.06 Yo 02.07 Yo 02.08 3o 02.01 3o 02.02 3o 02.03 3o 02.04 Yo 09.01 Yo 09.02 Yo 09.03 Yo 09.04 Yo 09.05 3o 09.01 3o 09.02 3o 09.03 3o 09.04 3o 09.05
	Практические занятия: Практическая работа №8 Основные положения стандартизации, органы, категория нормативных документов, международные стандарты	4		

	Практическая работа №9 Штриховое кодирование продукции			
РАЗДЕЛ 5.	Сертификация (подтверждение соответствия)	12/4		
Тема 5.1. Оценка и Подтверждение соответствия	<p>Содержание учебного материала: Основные понятия в области сертификации (заявитель, сертификация, сертификат соответствия, знак соответствия, знак обращения на рынке и т.д) Цели и принципы подтверждения соответствия Формы подтверждения соответствия продукции: обязательная сертификация, декларирование соответствия и добровольная сертификация Схемы сертификации и декларирования соответствия Организация и порядок проведения подтверждения соответствия. Орган по сертификации. Основные функции органа по сертификации Испытательные лаборатории. Основные функции ИЛ Документы по проведению работ в области оценки соответствия. Анализ сертификата соответствия. Инспекционный контроль Сертификация услуг, сертификация систем качества</p> <p>Практические занятия: Практическая работа №10 Обязательная и добровольная сертификация. Порядок и правила сертификации Практическая работа №11 Анализ сертификата соответствия</p>	8	ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5 ПК 2.1, ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 09, ЛР4, ЛР11, ЛР14, ЛР17, ЛР18	Н 1.2.01 У 1.2.01 З 1.2.01 Н 1.3.01 У 1.3.01 З 1.3.01 Н 1.4.01 У 1.4.01 З 1.4.01 Н 1.5.01 У 1.5.01 З 1.5.01 Н.2.1.01 У 2.1.01 З 2.1.01 Н 2.3.01 У 2.3.01 З 2.3.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09
		4		

				3o 01.01 3o 01.02 3o 01.03 3o 01.04 3o 01.05 3o 01.06 Yo 02.01 Yo 02.02 Yo 02.03 Yo 02.04 Yo 02.05 Yo 02.06 Yo 02.07 Yo 02.08 3o 02.01 3o 02.02 3o 02.03 3o 02.04 Yo 09.01 Yo 09.02 Yo 09.03 Yo 09.04 Yo 09.05 3o 09.01 3o 09.02 3o 09.03 3o 09.04 3o 09.05
	Самостоятельная работа	1		
	Самостоятельная работа:			

	Самостоятельная работа №1 работа с источниками информации (подготовка к выполнению практических задач и контрольных работ по пройденному материалу)	1		
	Всего	97		
	Итого теоретические занятия:	68		
	Лабораторные работы:	8		
	Практические работы:	20		
	Самостоятельная работа:	1		

2.3 Количество часов по учебной дисциплине, выделенное на практическую подготовку

Дидактические единицы	Темы лекционных занятий, контрольных, практических или лабораторных работ	Количество часов
Тема 1.2 Средства измерений линейных и угловых величин	Лабораторная работа №1 «Измерение размеров деталей штангенциркулем Лабораторная работа №2 «Измерение размеров деталей гладким микрометром» Лабораторная работа №3 «Измерение размеров деталей угломером» Лабораторная работа №4 «Набор блока концевых мер для получения размера»	8
Тема 2.1 Допуски и посадки гладких элементов деталей	Практическая работа №1 «Определение предельных отклонений и размеров. Практическая работа №2 «Построение схематичного графического изображения поля допуска размера» Практическая работа №3 «Определение годности детали. Определение характера брака	6
Тема 2.2 Основные сведения о размерах и сопряжениях	Практическая работа №4 «Построение графиков полей допусков сопрягаемых деталей».	3
Тема 2.3 Отклонения и допуски формы плоских и цилиндрических поверхностей деталей	Обозначение на чертежах допусков формы плоских и цилиндрических поверхностей деталей.	1
	Практическая работа №5 Чтение на чертежах допусков форм поверхностей	1
Тема 2.4 Отклонения и допуски расположения поверхностей	Обозначение на чертежах допусков расположения поверхностей.	1
	Практическая работа №6 Чтение на чертежах допусков расположения поверхностей.	1
Тема 2.5. Волнистость и шероховатость	Практическая работа №7 Указание на чертеже шероховатости поверхности	1
Тема 4.1. Основы стандартизации	Практическая работа №8 Основные положения стандартизации, органы, категория нормативных документов, международные стандарты Практическая работа №9 Штриховое кодирование продукции	4

Тема 5.1. Оценка и Подтверждение соответствия	Практическая работа №10 Обязательная и добровольная сертификация. Порядок и правила сертификации Практическая работа №11 Анализ сертификата соответствия	4
Итого:		30

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Технического регулирования и метрологии», оснащенный оборудованием:

- рабочее место преподавателя;
 - плакаты, наглядные пособия.
 - рабочие места по количеству обучающихся;
- техническими средствами:
- компьютеры;
 - мультимедийный проектор;
 - лицензионное программное обеспечение.

Лаборатория «Технических и метрологических измерений», оснащенная оборудованием:

- приборы для измерения массы: лабораторные весы, гири, электромеханические весы и дозаторы;
- приборы для измерения объема: меры вместимости (колбы, пипетки, бюретки, цилиндры, мензурки, мерники)
- приборы для измерения тепловых величин: термостаты, кипятильник; термометры, манометры, барометры;
- инструменты для выполнения измерений: линейки измерительные; угломеры; штангенциркули, штангенглубиномеры
- рабочее место преподавателя/мастера производственного обучения: персональный компьютер (автоматизированная станция)
- рабочие места студентов (зависит от количества студентов в группе): стул, стол.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Обязательные печатные и электронные издания

Основные источники:

Зайцев, С. А. Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении : учебник / С. А. Зайцев, А. Н. Толстов, Д. Д. Грибанов. - Москва : Издательский центр "Академия", 2018. - 288 с. - (Среднее профессиональное образование).. - ISBN 978-5-4468-6794-3 : - Текст : непосредственный

Дополнительные источники:

- 1 **Багдасарова Т. А.** Допуски и технические измерения. Лабораторно-практические работы : / Т.А. Багдасарова. - Москва : Издательский центр "Академия", 2017. - 64 с. - (Общепрофессиональные дисциплины). - ISBN 978-5-7695-9826-5 : - Текст : непосредственный.
2. **Зайцев, С. А.** Допуски и технические измерения [Текст] : учебник / С.А. Зайцев, А.Д. Куранов, А.Н. Толстов. - Москва : Издательский центр "Академия", 2018. - 304 с. - (Общепрофессиональные дисциплины). - ISBN 978-5-4468-2639-1 : - Текст : непосредственный.
3. **Зайцев, С. А.** Контрольно-измерительные приборы и инструменты [Текст] : учебник / С.А. Зайцев, Д.Д. Грибанов, Р.В Меркулов. - Москва : Издательский центр "Академия", 2016. - 464 с. - (Металлообработка). - ISBN 978-5-4468-2862-3 :). - ISBN 978-5-4468-6794-3 : - Текст : непосредственный.
4. **Российская Федерация. Законы.** О техническом регулировании, №184-ФЗ [Принят Государственной Думой 15 декабря 2002 года, одобрен Советом Федерации 18 декабря 2002 года]. - Москва.: Издательство «Омега-Л», 2003.- 73с. ISBN: 978-5-370-04739-8 - Текст : непосредственный

ЭБС «Лань»

ЭБС Лань : Электронно-библиотечная система : сайт. Санкт-Петербург - URL: <https://e.lanbook.com/book.ru>, 2020 (дата обращения: 25.08.2021). — Режим доступа: для зарегистрированных пользователей – Текст : электронный

УЭИ ОИЦ «Академия»

Зайцев, С. А. ЭУМК СЭО 3.0: Допуски и технические измерения (1-е изд.) (в электронном виде)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Знает Основные понятия и определения метрологии и стандартизации Методические основы стандартизации; Основные положения национальной системы стандартизации; Основные понятия и положения подтверждения соответствия; Виды и формы подтверждения соответствия Терминология и единицы измерения в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; Классификация средств измерений, их достоинства и недостатки Основные метрологические характеристики средств измерений Основы обеспечения единства измерений Эталоны, поверка, поверочная схема Основные способы построения поверочной схемы Особенности, достоинства и недостатки видов и методов измерений Условия проведения измерений Способы обработки результатов измерений и их практическое применение Документация систем качества; Основные источники информации и ресурсов для</p>	<p>Знает методические основы стандартизации, основные положения подтверждения соответствия, Использует терминологию и единицы измерения в соответствии с действующими стандартами, Использует основные способы построения поверочной схемы, понимает достоинства и недостатки различных видов измерений, Соблюдает условия проведения измерений</p>	<p>Текущий контроль: Экспертная оценка практических работ Промежуточная аттестация: Экспертная оценка при сдаче экзамена</p>

<p>решения задач в профессиональном контексте. Принципы поиска информации в различных поисковых системах</p>		
<p>Умеет Использовать основные положения стандартизации, метрологии и подтверждения соответствия в производственной деятельности; Оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой на основе использования основных положений метрологии и стандартизации в производственной деятельности; Находить соотношения между единицами различных систем Определять метрологические характеристики средств измерений Оформлять результаты поверки средств измерений Обрабатывать результаты измерений Находить результаты различных видов измерений, полученных различными способами, пользуясь справочными таблицами Применять документацию систем качества; Применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов. Правильно определять и находить информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы профессиональной</p>	<p>Характеристики демонстрируемых знаний и умений, которые могут быть проверены 1. Достигает поставленные цели и задачи при выполнении практического задания 2. Демонстрирует результативность информационного поиска при пользовании справочной и нормативной литературой 3. Выполняет требования к проведению практического занятия с использованием знаний по необходимой теме дисциплины 4. Правильно распределяет время на выполнение задания 5. точно прописывает выводы при анализе выполненной работы 6. Выполняет требования нормативных документов при выборе варианта решения, при расчётах заданных параметров</p>	<p>Текущий контроль: Экспертная оценка практических работ Промежуточная аттестация: Экспертная оценка при сдаче дифференцированного зачёта</p>

деятельности. Структурировать получаемую информацию; Обработать текстовую и табличную информацию		
--	--	--

Основа ОК = умения общие (Уо) + знания общие (Зо)

Общие компетенции (ОК)	Умения общие (Уо)	Знания общие (Зо)
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	
	Уо 01.02 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	
	Уо 01.03 определять этапы решения задачи	Зо 01.03 алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	Уо 01.04 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.04 методы работы в профессиональной и смежных сферах
	Уо 01.05 составить план действия	Зо 01.05 структуру плана для решения задач
	Уо 01.06 определить необходимые ресурсы	Зо 01.06 порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
	Уо 01.07 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Уо 02.01 определять задачи для поиска информации	Зо 02.01 номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности
	Уо 02.02 определять необходимые источники информации	Зо 02.02 приемы структурирования информации
	Уо 02.03 планировать процесс поиска;	Зо 02.03 формат оформления результатов

	структурировать получаемую информацию	поиска информации, современные средства и устройства информации
	Уо 02.04 выделять наиболее значимое в перечне информации	Зо 02.04 порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
	Уо 02.05 оценивать практическую значимость результатов поиска	
	Уо 02.06 оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	
	Уо 02.07 использовать современное программное обеспечение	
	Уо 02.08 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Уо 09.01 понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	Зо 09.01 правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;
	Уо 09.02 участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	Зо 09.02 основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
	Уо 09.03 строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия	Зо 09.03 основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
	Уо 09.04 кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и	Зо 09.04 кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и

	планируемые) Уо 09.04 писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	планируемые) Зо 09.05 правила чтения текстов профессиональной направленности
--	--	---

Основа ПК = Н+У+З

Профессиональные компетенции (ПК)	Навыки (Н)/ практический опыт (ПО)	Умения (У)	Знания (З)
ПК1.2 Определять техническое состояние оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений и сроки проведения их поверки на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий (по отраслям)	Н1.2.01/ПО 1.2.01 Определение технического состояния оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений и сроки проведения их поверки на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий (по отраслям)	У 1.2. 01определять критерии и показатели оценки технического состояния в зависимости от вида оборудования, оснастки, инструмента, средств измерени	З 1.2.01 методы и способы оценки технического состояния оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений
ПК1.3 Применять методы и средства технического контроля, согласно этапам технологического процесса производства продукции (работ, услуг) (по отраслям)	Н1.3.01/ПО 1.3.01 Применение методов и средств технического контроля, согласно этапам технологического процесса производства продукции (работ, услуг) (по отраслям)	У 1.3.01Применять современные методы и средства метрологического обеспечения качества продукции (работ, услуг)	З 1.3.01 основные подходы и документы метрологического обеспечения производства качественной продукции (работ, услуг) - методы квалиметрического анализа продукции (работ, услуг) - методы управления качеством при производстве продукции (выполнении работ,

			оказании услуг)
<p>ПК1.4 Осуществлять мониторинг соблюдения основных параметров технологических процессов на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий.</p>	<p>Н1.4.01/ПО 1.4.01 Осуществление мониторинга соблюдения основных параметров технологических процессов на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий</p>	<p>У 1.4.01 определять параметры технологических процессов, подлежащие оценке; - определять методы и способы осуществления мониторинга в соответствии с выбранными параметрами; - планировать оценку соответствия основных параметров технологических процессов требованиям нормативных документов и технических условий; - обеспечивать процесс оценки необходимыми ресурсами в соответствии с выбранными методами и способами проведения оценки; - осуществлять сбор и анализ результатов оценки технологического процесса; - читать конструкторскую и технологическую документацию; - выполнять графические изображения технологического оборудования и</p>	<p>З 1.4.01 требования нормативных и методических документов, регламентирующие вопросы организации технологического процесса; - основные этапы технологического процесса; - методы и критерии мониторинга технологического процесса с целью установления его стабильности; - формы и средства для сбора и обработки данных; - правила чтения конструкторской и технологической документации</p>

		<p>технологических схем в ручной и машинной графике;</p> <ul style="list-style-type: none"> - оформлять результаты оценки соответствия технологического процесса требованиям нормативных документов и технических условий 	
<p>ПК1.5 Оценивать качество изготовления и сборки изделий различной сложности (по отраслям)</p>	<p>Н1.5.01/ПО 1.5.01 Оценивание качества изготовления и сборки изделий различной сложности (по отраслям)</p>	<p>У 1.5.01 Читать чертежи и применять техническую документацию на простые сборочные единицы и изделия;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Выбирать шаблоны и калибры для контроля простых сборочных единиц и изделий; - Выявлять погрешности и дефекты сборки соединений в простых сборочных единицах с помощью визуального осмотра и контроля шаблонами; - Определять вид брака простых сборочных единиц и изделий; - Использовать методы контроля прилегания поверхностей сопрягаемых деталей в простых сборочных единицах и изделиях с помощью щупов и 	<p>З 1.5.01- Основы машиностроительного черчения в объеме, необходимом для выполнения работы</p> <ul style="list-style-type: none"> - Правила чтения технической документации (сборочных чертежей, спецификаций, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы - Обозначения на сборочных чертежах допусков размеров, формы и взаимного расположения поверхностей - Технические требования, предъявляемые к изготавливаемым простым сборочным единицам и изделиям - Требования к оснащению и организации рабочего места для проведения контроля простых сборочных единиц и изделий - Виды, конструкции, назначение,

		<p>по краске;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Выявлять дефекты простых сборочных единиц и изделий; - Документально оформлять результаты контроля простых сборочных единиц и изделий; - Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности 	<p>возможности и правила использования шаблонов и калибров для контроля простых сборочных единиц и изделий</p> <ul style="list-style-type: none"> - Основные характеристики различных соединений в простых сборочных единицах и методики их контроля визуальным осмотром, шаблонами, калибрами - Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования универсальных контрольно-измерительных инструментов и приборов для контроля деталей в простых сборочных единицах и изделиях - Методики контроля прилегания поверхностей сопрягаемых деталей в простых сборочных единицах и изделиях с помощью щупов и по краске - Виды дефектов простых сборочных единиц и изделий - Виды брака сборочных единиц и изделий - Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической
--	--	---	---

			безопасности и электробезопасности
ПК2.1 Подготавливать технические документы (заключения) о соответствии качества поступающих в организацию сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий техническим регламентам и техническим условиям.	Н2.1.01/ПО 2.1.01 Подготовка технических документов (заключения) о соответствии качества поступающих в организацию сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий техническим регламентам и техническим условиям	У 2.1.01- Составлять техническую документацию для обеспечения требований к качеству продукции (работам, услугам) - оформлять техническую документацию в соответствии с требованиями нормативно-технической документации - создавать электронные таблицы, выполнять вычисления и обработку данных контроля характеристик продукции - использовать специализированные компьютерные программы для расчета параметров распределений, оценки ошибок контроля	3 2.1.01- законодательство Российской Федерации и международное законодательство в сфере технического регулирования, стандартизации и обеспечения единства измерений - национальные, межгосударственные, международные стандарты и нормативные правовые акты по управлению качеством (менеджменту качества) продукции (работ, услуг) - международные технические регламенты в сфере технического регулирования, стандартизации и управления качеством (менеджмента качества) продукции (работ, услуг) - современный отечественный и зарубежный опыт в области управления качеством (менеджмента качества) продукции (работ, услуг) - технические требования, предъявляемые к продукции (работам, услугам)
ПК2.3 Оформлять	Н 2.3.01/ПО	У 2.3.01 - оформлять	- виды и

документацию на подтверждение соответствия продукции (работ, услуг) в соответствии с установленными требованиями.	2.3.01 Оформление документации на подтверждение соответствия продукции (работ, услуг) в соответствии с установленными требованиями.	производственно-техническую документацию в соответствии с действующими требованиями; - определять соответствие характеристик продукции/услуг требованиям нормативных документов; выбирать и назначать корректирующие меры по итогам процедуры подтверждения соответствия.	классификация документов качества, применяемых в организации при производстве продукции/работ, оказанию услуг; - классификация, назначение и содержание нормативной документации качества РФ; - требования нормативно-правовых и регламентирующих документов на подтверждение соответствия продукции (услуг) отрасли; - виды и формы подтверждения соответствия; - требования к оформлению документации на подтверждение соответствия; - порядок управления несоответствующей продукцией/услугами; виды документов и порядок их заполнения на продукцию, несоответствующую установленным правилам
---	---	---	---

4.2. Промежуточная аттестация обучающихся:

№	Форма	Средства контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплины
1	Экзамен	экзаменационные билеты

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.03 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

Санкт-Петербург
2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1.Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины ОП.03 Электротехника».....	349
2. Структура и содержание учебной дисциплины.....	353
3. Условия реализации учебной дисциплины.....	366
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.....	367

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП 03 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.03 Электротехника» является обязательной частью ОП.00
Общепрофессиональный цикл ПООП в соответствии с ФГОС СПО по специальности
27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям)
Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 17	У 01- рассчитывать параметры и элементы электрических устройств; У 02- собирать электрические схемы и проверять их работу; У 03- измерять параметры электрической цепи; У 04- применять измерительное оборудование, необходимое для проведения измерений; У 05- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; У 06- определять характеристики электрических схем различных устройств.	З 01- назначение и принцип действия измерительного оборудования З 02- физические процессы в электрических цепях; З 03- методы расчета электрических цепей; З 04- методы преобразования электрической энергии.

1.3 Освоение учебной дисциплины способствует формированию следующих компетенций и достижению личностных результатов

Формируемые компетенции:

Код	Наименование компетенции
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 1.1	Оценивать соответствие качества поступающих в организацию сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий техническим

	регламентам, стандартам (техническим условиям), условиям поставок и договоров
ПК 1.2	Определять техническое состояние оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений и сроки проведения их поверки на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий (по отраслям)
ПК 1.3	Применять методы и средства технического контроля, согласно этапам технологического процесса производства продукции (работ, услуг) (по отраслям)

Достижимые личностные результаты:

Код личностных результатов реализации Программы воспитания	Личностные результаты реализации программы воспитания
ЛР 14	Способный быстро адаптироваться в условиях частой смены промышленных технологий
ЛР 15	Демонстрирующий самостоятельность, организованность в решении профессиональных задач
ЛР 17	Способный оперативно принять решение в сложившихся производственных проблемах, связанных с автоматизацией производства, выборе на основе анализа вариантов оптимального прогнозирования последствий решения

1.4 Количество вариативных часов на освоение программы учебной дисциплины:

40 - часов

В виду чрезвычайной важности знаний в области электротехники, понимания сущности физических процессов, происходящих в электрических и магнитных цепях, умения расчета параметров электрических цепей и машин, вариативные часы направлены на углубление и расширение дидактических единиц.

Компетенция и личностные результаты	В результате освоения учебной дисциплины в рамках вариативных часов обучающийся должен уметь, знать	Дидактические единицы	Количество часов
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1., ПК 1.2. ПК 1.3, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 17	Знать: физические процессы в электрических цепях; методы расчета электрических цепей; методы преобразования электрической энергии Уметь: Рассчитывать параметры и элементы электрических устройств; Применять измерительное оборудование, необходимое для	Тема 2.1. Электрическое поле.	5

	проведения измерений;		
ОК 01, ОК 02, ОК04, ОК 05, ОК09, ПК 1.1., ПК 1.2. ПК 1.3, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 17	Знать: Назначение и принцип действия измерительного оборудования; методы расчета электрических цепей; методы преобразования электрической энергии Уметь: Определять характеристики электрических схем различных устройств; Применять измерительное оборудование, необходимое для проведения измерений;	Тема 2.2. Электрические цепи постоянного тока.	10
ОК 01, ОК 02, ОК04, ОК 05, ОК09, ПК 1.1., ПК 1.2. ПК 1.3, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 17	Знать: Назначение и принцип действия измерительного оборудования; методы расчета электрических цепей; Уметь: Рассчитывать параметры и элементы электрических устройств; Применять измерительное оборудование, необходимое для проведения измерений;	Тема3.1. Магнитное поле, его характеристики.	6
ОК 01, ОК 02, ОК04, ОК 05, ОК09, ПК 1.1., ПК 1.2. ПК 1.3, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 17	Знать: Назначение и принцип действия измерительного оборудования; методы расчета электрических цепей; Уметь: Определять характеристики электрических схем различных устройств;	Тема 4.1. Электрические цепи переменного синусоидального тока.	9
ОК 01, ОК 02, ОК04, ОК 05, ОК09, ПК 1.1., ПК 1.2. ПК 1.3, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 17	Знать: Назначение и принцип действия измерительного оборудования; методы расчета электрических цепей; Уметь: Рассчитывать параметры и элементы электрических устройств; Применять измерительное оборудование, необходимое для проведения измерений;	Тема 5.1. Трансформаторы. Электрические машины постоянного и переменного тока.	6
ОК 01,	Знать:	Тема 6.1.	4

ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1., ПК 1.2. ПК 1.3, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 17	Назначение и принцип действия измерительного оборудования; методы расчета электрических цепей; Уметь: Собирать электрические схемы и проверять их работу; Измерять параметры электрической цепи; Применять измерительное оборудование, необходимое для проведения измерений;	Измерительные приборы.	
ИТОГО:			40

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Общий объём образовательной программы	104
в т. ч. в форме практической подготовки	34
Самостоятельная работа	1
Промежуточная аттестация (экзамен, консультации, самоподготовка) <i>(если предусмотрено в учебном плане)</i>	18
Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем	85
в т. ч.:	
теоретическое обучение	55
практические занятия <i>(указать если предусмотрено)</i>	20
лабораторные занятия <i>(указать если предусмотрено)</i>	10
Промежуточная аттестация в форме	Экзамен

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические и контрольные работы, самостоятельная работа обучающихся.	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК, ЛР	Код И/У/З
1	2	3	4	5
РАЗДЕЛ 1.	Введение в электротехнику.	1/0		
Тема 1.1. Введение в электротехнику.	Содержание учебного материала:	1/0	<i>ОК 01</i> <i>ОК 02</i> <i>ОК 04</i> <i>ОК 05</i> <i>ОК 09</i> <i>ПК 1.1</i> <i>ЛР 17</i>	<i>У05</i> <i>302</i> <i>303</i> <i>Уо 01.01-</i> <i>Уо 01.09</i> <i>Уо 02.01-</i> <i>Уо 02.08</i> <i>Уо 04.01</i> <i>Уо 04.02</i> <i>Уо 05.01</i> <i>Уо 09.01-</i> <i>Уо 09.05</i> <i>3о 01.01-</i> <i>3о 01.06</i> <i>3о 02.01-</i> <i>3о 02.04</i> <i>3о 04.01</i> <i>3о 04.02</i> <i>3о 05.01</i> <i>3о 05.02</i>
	Формы и методы промежуточной аттестации. Электрическая энергия, ее свойства и использование. Получение и передача электрической энергии. Основные этапы развития мировой и отечественной электроэнергетики, электротехники и электроники.	1		

				3o 09.01- 3o 09.05 H 1.1.01 У 1.1.01 З 1.1.01
РАЗДЕЛ 2.	Основы теории и методы исследования электрических цепей постоянного тока.	30/15		
Тема 2.1 Электрическое поле.	Содержание учебного материала:	9/4	<i>OK 01</i>	<i>У01</i>
	Основные свойства и характеристики электрического поля. Поле точечного заряда. Однородное электрическое поле. Закон Кулона. Напряженность электрического поля. Потенциал. Электрическое напряжение. Влияние электрического поля на проводники и диэлектрики Проводники и диэлектрики в электрическом поле. Емкость. Конденсаторы. Соединение конденсаторов. Энергия электрического поля заряженного конденсатора поле.	5	<i>OK 02</i> <i>OK 04</i> <i>OK 05</i> <i>OK 09</i> <i>ПК 1.1</i> <i>ПК 1.2</i> <i>ПК 1.3</i>	<i>У02</i> <i>У05</i> <i>302</i> <i>303</i> <i>Уо 01.01-</i> <i>Уо 01.09</i> <i>Уо 02.01-</i>
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	<i>ЛР 14</i> <i>ЛР 15</i>	<i>Уо 02.08</i> <i>Уо 04.01</i>
	Практическое занятие № 1. «Закон Кулона». Практическое занятие № 2. «Потенциал и напряжённость электрического поля». Практическое занятие № 3. «Ёмкость конденсаторов».	1 1 2	<i>ЛР 17</i>	<i>Уо 04.02</i> <i>Уо 05.01</i> <i>Уо 09.01-</i> <i>Уо 09.05</i> <i>3o 01.01-</i> <i>3o 01.06</i> <i>3o 02.01-</i> <i>3o 02.04</i> <i>3o 04.01</i> <i>3o 04.02</i> <i>3o 05.01</i> <i>3o 05.02</i> <i>3o 09.01-</i> <i>3o 09.05</i>

				Н 1.1.01 У 1.1.01 З 1.1.01 Н 1.2.01 У 1.2.01 З 1.2.01 Н 1.3.01 У 1.3.01 З 1.3.01
Тема 2.2. Электрические цепи постоянного тока.	Содержание учебного материала:	22/11	<i>OK 01</i>	<i>У01</i>
	Параметры электрической цепи. Электрический ток. ЭДС и напряжение. Электрическое сопротивление и проводимость. Резистор. Основные проводниковые материалы и проводниковые изделия. Соединение резисторов. Расчет цепей методом «свертывания». Закон Ома. Электрическая работа и мощность. Преобразование электрической энергии в тепловую. Законы Кирхгофа для узла и контура. Методы расчета цепей постоянного тока. Основы расчета электрической цепи постоянного тока. Расчет электрических цепей произвольной конфигурации методами: контурных токов, узловых потенциалов, двух узлов (узлового напряжения).	11	<i>OK 02</i> <i>OK 04</i> <i>OK 05</i> <i>OK 09</i> <i>ПК 1.1</i> <i>ПК 1.2</i> <i>ПК 1.3</i> <i>ЛР 14</i> <i>ЛР 15</i> <i>ЛР 17</i>	<i>У02</i> <i>У03</i> <i>У04</i> <i>У05</i> <i>У06</i> <i>301</i> <i>302</i> <i>304</i> <i>303</i> <i>Уо 01.01-</i> <i>Уо 01.09</i> <i>Уо 02.01-</i> <i>Уо 02.08</i> <i>Уо 04.01</i> <i>Уо 04.02</i> <i>Уо 05.01</i> <i>Уо 09.01-</i> <i>Уо 09.05</i> <i>Зо 01.01-</i> <i>Зо 01.06</i> <i>Зо 02.01-</i>
	В том числе практических и лабораторных занятий	11/11		
	Практическое занятие №4. «Электрические цепи постоянного тока».	2		
	Практическое занятие № 5. «Закон Ома». Лабораторная занятие №1. «Закон Ома для участка цепи». Практическое занятие № 6. «Законы Кирхгофа». Лабораторное занятие №2. «Параллельное последовательное соединение проводников». Практическое занятие № 7. «Электрический ток в различных средах».	1 2 2 2 2		

				<i>3o 02.04</i> <i>3o 04.01</i> <i>3o 04.02</i> <i>3o 05.01</i> <i>3o 05.02</i> <i>3o 09.01-</i> <i>3o 09.05</i> <i>Н 1.1.01</i> <i>У 1.1.01</i> <i>З 1.1.01</i> <i>Н 1.2.01</i> <i>У 1.2.01</i> <i>З 1.2.01</i> <i>Н 1.3.01</i> <i>У 1.3.01</i> <i>З 1.3.01</i>
РАЗДЕЛ 3.	Электромагнетизм.	9/2		
Тема 3.1 Магнитное поле, его характеристики.	Содержание учебного материала:	7/2	<i>ОК 01</i>	<i>У01</i>
	Характеристики магнитного поля. Магнитная проницаемость. Закон Ампера и условия его применения. Закон полного тока. Магнитное поле прямолинейного тока. Магнитное поле кольцевой и цилиндрической катушек. Электрон в магнитном поле. Проводник с током в магнитном поле. Взаимодействие параллельных проводников с током. Электромагнитная индукция. ЭДС самоиндукции и взаимной индукции. ЭДС в проводнике, движущемся в магнитном поле.	5	<i>ОК 02</i> <i>ОК 04</i> <i>ОК 05</i> <i>ОК 09</i> <i>ПК 1.1</i> <i>ПК 1.2</i> <i>ПК 1.3</i>	<i>У02</i> <i>У05</i> <i>У06</i> <i>301</i> <i>302</i> <i>304</i> <i>303</i>
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	<i>ЛР 14</i> <i>ЛР 15</i>	<i>Уо 01.01-</i> <i>Уо 01.09</i>
	Практическое занятие № 8. «Закон электромагнитной индукции».	2	<i>ЛР 17</i>	<i>Уо 02.01-</i> <i>Уо 02.08</i> <i>Уо 04.01</i> <i>Уо 04.02</i>

				<i>Уо 05.01</i> <i>Уо 09.01-</i> <i>Уо 09.05</i> <i>Зо 01.01-</i> <i>Зо 01.06</i> <i>Зо 02.01-</i> <i>Зо 02.04</i> <i>Зо 04.01</i> <i>Зо 04.02</i> <i>Зо 05.01</i> <i>Зо 05.02</i> <i>Зо 09.01-</i> <i>Зо 09.05</i> Н 1.1.01 У 1.1.01 З 1.1.01 Н 1.2.01 У 1.2.01 З 1.2.01 Н 1.3.01 У 1.3.01 З 1.3.01
РАЗДЕЛ 4.	Электрические цепи переменного тока.	18/6		
Тема 4.1. Электрические цепи переменного синусоидального тока.	Содержание учебного материала:	12/4	<i>ОК 01</i> <i>ОК 02</i> <i>ОК 04</i> <i>ОК 05</i> <i>ОК 09</i> <i>ПК 1.1</i> <i>ПК 1.2</i>	<i>У01</i> <i>У02</i> <i>У03</i> <i>У04</i> <i>У05</i> <i>У06</i> <i>301</i>
	Основные понятия переменного синусоидального тока. Понятие о генераторах переменного тока. Получение синусоидальной ЭДС. Общая характеристика цепей переменного тока. Амплитуда, период, частота, фаза, начальная фаза синусоидального тока. Мгновенное, амплитудное, действующее и среднее значения ЭДС, напряжения, тока. Изображение синусоидальных величин с помощью временных и	8		

	<p>векторных диаграмм. Параметры синусоидального тока. Фаза переменного тока. Сдвиг фаз. Изображение синусоидальных величин с помощью векторов. Сложение и вычитание синусоидальных величин. Поверхностный эффект. Активное сопротивление. Однофазные электрические цепи. Особенность электрических цепей переменного тока. Цепь с активным сопротивлением. Цепь с индуктивностью. Цепь с активным сопротивлением и индуктивностью. Цепь с емкостью. Цепь с активным сопротивлением и емкостью. Цепь с активным сопротивлением, индуктивностью и емкостью. Резонансный режим работы</p>		<p><i>ПК 1.3</i> <i>ЛР 14</i> <i>ЛР 15</i> <i>ЛР 17</i></p>	<p>302 304 303 <i>Уо 01.01-</i> <i>Уо 01.09</i> <i>Уо 02.01-</i> <i>Уо 02.08</i> <i>Уо 04.01</i> <i>Уо 04.02</i> <i>Уо 05.01</i></p>
	<p>В том числе практических и лабораторных занятий</p>	<p>4/4</p>		<p><i>Уо 09.01-</i> <i>Уо 09.05</i></p>
	<p>Практическое занятие № 9. «Однофазный переменный электрический ток». Лабораторное занятие №3. «Измерение основных характеристик цепей переменного тока».</p>	<p>2 2</p>		<p><i>Зо 01.01-</i> <i>Зо 01.06</i> <i>Зо 02.01-</i> <i>Зо 02.04</i> <i>Зо 04.01</i> <i>Зо 04.02</i> <i>Зо 05.01</i> <i>Зо 05.02</i> <i>Зо 09.01-</i> <i>Зо 09.05</i> Н 1.1.01 У 1.1.01 З 1.1.01 Н 1.2.01 У 1.2.01 З 1.2.01 Н 1.3.01 У 1.3.01 З 1.3.01</p>

Тема 4.2. Трёхфазные цепи	Содержание учебного материала:	6/2	<i>OK 01</i>	<i>У01</i>
	Принцип получения трехфазной ЭДС. Устройство трехфазного генератора. Соединение обмоток генератора звездой и треугольником. Понятие линейных и фазных напряжений. Соотношение между ними.	4	<i>OK 02</i> <i>OK 04</i> <i>OK 05</i> <i>OK 09</i>	<i>У02</i> <i>У05</i> <i>У06</i> <i>301</i>
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	<i>ПК 1.1</i>	<i>302</i>
	Практическое занятие №10 «Трёхфазные электрические цепи».	2	<i>ПК 1.2</i> <i>ПК 1.3</i> <i>ЛР 14</i> <i>ЛР 15</i> <i>ЛР 17</i>	<i>304</i> <i>303</i> <i>Уо 01.01-</i> <i>Уо 01.09</i> <i>Уо 02.01-</i> <i>Уо 02.08</i> <i>Уо 04.01</i> <i>Уо 04.02</i> <i>Уо 05.01</i> <i>Уо 09.01-</i> <i>Уо 09.05</i> <i>3о 01.01-</i> <i>3о 01.06</i> <i>3о 02.01-</i> <i>3о 02.04</i> <i>3о 04.01</i> <i>3о 04.02</i> <i>3о 05.01</i> <i>3о 05.02</i> <i>3о 09.01-</i> <i>3о 09.05</i> <i>Н 1.1.01</i> <i>У 1.1.01</i> <i>З 1.1.01</i> <i>Н 1.2.01</i>

				У 1.2.01 З 1.2.01 Н 1.3.01 У 1.3.01 З 1.3.01
РАЗДЕЛ 5.	Электрические машины.	11/3		
Тема 5.1. Трансформаторы. Электрические машины постоянного и переменного тока.	Содержание учебного материала:	11/3	<i>ОК 01</i>	<i>У01</i>
	Назначение, устройство и применение трансформаторов Однофазные и трехфазные трансформаторы. Автотрансформаторы. Измерительные трансформаторы Устройство и принцип действия асинхронного двигателя. Физические процессы, проходящие в асинхронном двигателе. Применение асинхронных двигателей. Устройство машин постоянного тока. Физические процессы, проходящие в синхронном двигателе. Обратимость машин. Синхронный генератор. Синхронный двигатель. Применение электрических машин постоянного тока.	8	<i>ОК 02</i> <i>ОК 04</i> <i>ОК 05</i> <i>ОК 09</i> <i>ПК 1.1</i> <i>ПК 1.2</i> <i>ПК 1.3</i> <i>ЛР 14</i> <i>ЛР 15</i> <i>ЛР 17</i>	<i>У02</i> <i>У05</i> <i>У06</i> <i>301</i> <i>302</i> <i>304</i> <i>303</i> <i>Уо 01.01-</i> <i>Уо 01.09</i> <i>Уо 02.01-</i> <i>Уо 02.08</i> <i>Уо 04.01</i> <i>Уо 04.02</i> <i>Уо 05.01</i> <i>Уо 09.01-</i> <i>Уо 09.05</i> <i>3о 01.01-</i> <i>3о 01.06</i> <i>3о 02.01-</i> <i>3о 02.04</i> <i>3о 04.01</i> <i>3о 04.02</i> <i>3о 05.01</i> <i>3о 05.02</i>
	В том числе практических и лабораторных занятий	3/3		
	Практическое занятие № 11 «Расчёт параметров трансформатора». Практическое занятие № 12 «Расчёт параметров АД».	1 2		

				3o 09.01- 3o 09.05 Н 1.1.01 У 1.1.01 З 1.1.01 Н 1.2.01 У 1.2.01 З 1.2.01 Н 1.3.01 У 1.3.01 З 1.3.01
РАЗДЕЛ 6.	Электрические измерения.	12/8		
Тема 6.1. Измерительные приборы.	Содержание учебного материала:	12/8	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 17	У03
	Основные понятия электрические измерения. Способы и методы измерения электрических величин и параметров. Классификация электроизмерительных приборов. Электроизмерительные приборы различных систем. Измерения тока, измерения напряжения, измерение мощности, измерение сопротивления Приборы, основанные на действии магнитной и электрической энергии для измерения различных величин. Принцип действия электромеханических, электротепловых, электрокинетических электрохимических приборов.	8/4		У04
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4		У05
	Лабораторное занятие №4 «Изучение электроизмерительных приборов различных типов». Лабораторное занятие №5 «Расчёта погрешности измерения внутреннего сопротивления».	2 2		У06
				У05 У06 301 302 304 Уо 01.01- Уо 01.09 Уо 02.01- Уо 02.08 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 05.01 Уо 09.01- Уо 09.05 3o 01.01- 3o 01.06 3o 02.01- 3o 02.04

				<i>3o 04.01</i> <i>3o 04.02</i> <i>3o 05.01</i> <i>3o 05.02</i> <i>3o 09.01-</i> <i>3o 09.05</i> Н 1.1.01 У 1.1.01 З 1.1.01 Н 1.2.01 У 1.2.01 З 1.2.01 Н 1.3.01 У 1.3.01 З 1.3.01
	Самостоятельная работа:	1		
	- практикум по решению задач	1		
Промежуточной аттестация		18		
Всего		104		
Итого теоретические занятия		55		
Практические занятия		20		
Лабораторные работы		10		
Самостоятельная работа		1		
Промежуточная аттестация		18		

2.3 Количество часов по учебной дисциплине, выделенное на практическую подготовку

Дидактические единицы	Темы лекционных занятий, контрольных, практических или лабораторных работ	Количество часов
Тема 2.1 Электрическое поле.	Практическое занятие № 1. «Закон Кулона».	1
	Практическое занятие № 2. «Потенциал и напряжённость электрического поля».	1
	Практическое занятие № 3. «Ёмкость конденсаторов».	2
Тема 2.2. Электрические цепи постоянного тока.	Практическое занятие №4. «Электрические цепи постоянного тока».	2
	Практическое занятие № 5. «Закон Ома».	1
	Практическое занятие № 6. «Законы Кирхгофа».	2
	Практическое занятие № 7. «Электрический ток в различных средах».	2
	Лабораторная занятия №1. «Закон Ома для участка цепи».	2
	Лабораторное занятие №2. «Параллельное последовательное соединение проводников».	2
Тема 3.1 Магнитное поле, его характеристики.	Практическое занятие № 8. «Закон электромагнитной индукции».	2
Тема 4.1. Электрические цепи переменного синусоидального тока.	Практическое занятие № 9. «Однофазный переменный электрический ток».	2
	Лабораторное занятие №3. «Измерение основных характеристик цепей переменного тока».	2
Тема 4.2. Трёхфазные цепи	Практическое занятие №10 «Трёхфазные электрические цепи».	2
Тема 5.1. Трансформаторы. Электрические машины постоянного и переменного тока.	Практическое занятие № 11 «Расчёт параметров трансформатора».	1
	Практическое занятие № 12 «Расчёт параметров АД».	2

Тема 6.1. Измерительные приборы.	Способы и методы измерения электрических величин и параметров. Классификация электроизмерительных приборов. Электроизмерительные приборы различных систем. Измерения тока, измерения напряжения, измерение мощности, измерение сопротивления	4
	Лабораторное занятие №4 «Изучение электроизмерительных приборов различных типов».	2
	Лабораторное занятие №5 «Расчёта погрешности измерения внутреннего сопротивления».	2
Итого:		34

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Электротехника» оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям)

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. **Немцов, М. В.** Электротехника и электроника [Текст]: учебник / М.В. Немцов, М.Л. Немцова. - Москва: Издательский центр "Академия", 2017. - 480 с. - (Профессиональное образование). - 2000 экз. - ISBN 978-5-4468-5877-4.

3.2.2. Основные электронные издания

1. ЭБС «Лань»

ЭБС Лань: Электронно-библиотечная система : сайт. Санкт-Петербург - URL: <https://e.lanbook.com/book.ru>, 2020 (дата обращения: 25.08.2021). — Режим доступа: для зарегистрированных пользователей – Текст : электронный

2. УЭИ ОИЦ «Академия»

Порошин, В. М. ЭУМК СЭО 3.0: Электротехника для не электротехнических профессий (1-е изд.) (в электронном формате)

4. Электротехника и электроника, www.academia-moscow.ru

5. Электронный учебник по электротехнике, <http://www.toe.stf.mrsu.ru>

6. Электротехника с основами электроники, <http://eknigi.org>

7. Мультимедийный курс по электротехнике и основам электроники, <http://eltray.com>

8. Книги по электротехнике, <http://www.energoboard.ru>

3.2.3. Дополнительные источники (при необходимости)

1 **Ярочкина, Г. В.** Электротехника : учебник / Г. В. Ярочкина. - Москва: Издательский центр "Академия", 2016. - 240 с. - (Топ 50). - ISBN 978-5-4468-5811-8. - Текст: непосредственный.

2. **Ярочкина, Г. В.** Контрольные материалы по электротехнике: учебное пособие / Г. В. Ярочкина. - Москва : Издательский центр "Академия", 2016. - 112 с. - (Общепрофессиональные дисциплины). - ISBN 978-5-4468-3087-9. - Текст: непосредственный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Знания</p> <ul style="list-style-type: none"> - назначение и принцип действия измерительного оборудования - физические процессы в электрических цепях; - методы расчета электрических цепей; - методы преобразования электрической энергии. 	<p>Перечисляет назначение и принцип действия измерительного оборудования</p> <p>Понимает физические процессы в электрических цепях;</p> <p>Знает методы расчета электрических цепей;</p> <p>Знает методы преобразования электрической энергии.</p>	<p><i>Оценка результатов выполнения практической работы.</i></p> <p><i>Оценка результатов выполнения самостоятельной работы обучающегося.</i></p> <p><i>Фронтальный устный опрос, письменный опрос, тестовые задания.</i></p>
<p>Умения</p> <ul style="list-style-type: none"> - рассчитывать параметры и элементы электрических устройств; - собирать электрические схемы и проверять их работу; - измерять параметры электрической цепи; - применять измерительное оборудование, необходимое для проведения измерений; - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - определять характеристики электрических схем различных устройств. 	<ul style="list-style-type: none"> - рассчитывает параметры и элементы электрических устройств; - собирает электрические схемы и проверять их работу; - измеряет параметры электрической цепи; - применяет измерительное оборудование, необходимое для проведения измерений; - распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - определять характеристики электрических схем различных устройств. 	<p><i>Оценка результатов выполнения практической работы.</i></p> <p><i>Оценка результатов выполнения самостоятельной работы обучающегося.</i></p> <p><i>Фронтальный устный опрос, письменный опрос, тестовые задания.</i></p>

Основа ОК = умения общие (Уо) + знания общие (Зо)

ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Уо 01.01	Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;
		Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;
		Уо 01.03	определять этапы решения задачи;
		Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;
		Уо 01.05	составлять план действия;
		Уо 01.06	определять необходимые ресурсы;
		Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;
		Уо 01.08	реализовывать составленный план;
		Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
		Зо 01.01	Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;
		Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
		Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;
		Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах;
		Зо 01.05	структуру плана для решения задач;
Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности		
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Уо 02.01	Умения: определять задачи для поиска информации;
		Уо 02.02	определять необходимые источники информации;
		Уо 02.03	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию;
		Уо 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации;
		Уо 02.05	оценивать практическую значимость результатов поиска;

		Уо 02.06	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;
		Уо 02.07	использовать современное программное обеспечение;
		Уо 02.08	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач
		Зо 02.01	Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;
		Зо 02.02	приемы структурирования информации;
		Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;
		Зо 02.04	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Уо 04.01	Умения: организовывать работу коллектива и команды;
		Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		Зо 04.01	Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;
		Зо 04.02	основы проектной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Уо 05.01	Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
		Зо 05.01	Знания: особенности социального и культурного контекста;
		Зо 05.02	правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Уо 09.01	Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;
		Уо 09.02	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;
		Уо 09.03	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;
		Уо	кратко обосновывать и объяснять свои

	09.04	действия (текущие и планируемые);
	Уо 09.05	писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.
	Зо 09.01	Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;
	Зо 09.02	основные общепотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);
	Зо 09.03	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;
	Зо 09.04	особенности произношения;
	Зо 09.05	правила чтения текстов профессиональной направленности.

Основа ПК = Н + У + З

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Код	Показатели освоения компетенции
ВД 1 Контроль качества продукции на каждой стадии производственного процесса	ПК 1.1. Оценивать соответствие качества поступающих в организацию сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий техническим регламентам, стандартам (техническим условиям), условиям поставок и договоров.	Н 1.1.01	Навыки/практический опыт: Оценивание соответствие качества поступающих в организацию сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий техническим регламентам, стандартам (техническим условиям), условиям поставок и договоров
		У 1.1.01	Умения: распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам; - проводить контроль качества сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий; - применять

			<p>измерительное оборудование, необходимое для проведения измерений;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать и применять методики контроля, испытаний сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий; - оценивать влияние качества сырья и материалов на качество готовой продукции.
		З 1.1.01	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - критерии оценивания качества сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий; - назначение и принцип действия измерительного оборудования. - методы и методики контроля и испытаний сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий; - методы измерения параметров и свойств материалов; нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы качества продукции (сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий).
	ПК 1.2. Определять техническое состояние оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений и сроки проведения их	Н 1.2.01	<p>Навыки/практический опыт: Определение технического состояния оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений и сроки проведения их поверки на соответствие</p>

	поверки на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий (по отраслям)		требованиям нормативных документов и технических условий (по отраслям)
		У 1.2.01	<p>Умения:</p> <p>определять критерии и показатели оценки технического состояния в зависимости от вида оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений;</p> <p>- выбирать методы и способы определения значений технического состояния оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений;</p> <p>- планировать последовательность, сроки проведения и оформлять результаты оценки технического состояния оборудования, оснастки, инструмента на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий;</p> <p>- определять периодичность поверки (калибровки) средств измерений</p>
		З 1.2.01	<p>Знания:</p> <p>методы и способы оценки технического состояния оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений;</p> <p>- нормативные и методические документы, регламентирующие методы и сроки поверки средств измерения, испытания оборудования и контроля оснастки и инструмента;</p> <p>- требования к</p>

			оформлению документации по результатам оценки технического состояния оснастки, инструмента, средств измерений
ПК 1.3 Применять методы и средства технического контроля, согласно этапам технологического процесса производства продукции (работ, услуг) (по отраслям) Н 1.1.01 У 1.1.01 З 1.1.01 Н 1.2.01 У 1.2.01 З 1.2.01 Н 1.3.01 У 1.3.01 З 1.3.01	Н 1.3.01		Навыки/практический опыт: Применение методов и средств технического контроля, согласно этапам технологического процесса производства продукции (работ, услуг) (по отраслям)
	У 1.3.01		Умения: Применять современные методы и средства метрологического обеспечения качества продукции (работ, услуг) - Применять методы калиметрического анализа продукции (работ, услуг)
	З 1.3.01		Знания: основные подходы и документы метрологического обеспечения производства качественной продукции (работ, услуг) - методы калиметрического анализа продукции (работ, услуг) - методы управления качеством при производстве продукции (выполнении работ, оказании услуг)

4.2. Промежуточная аттестация обучающихся:

№	Форма	Средства контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплины
1	Экзамен	Контрольная работа

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.04 МЕНЕДЖМЕНТ КАЧЕСТВА

Санкт-Петербург
2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика программы учебной дисциплины ОП.04 Менеджмент качества.....	3
76	
2. Структура и содержание учебной дисциплины ОП.04 Менеджмент качества.....	383
3. Условия реализации программы учебной дисциплины ОП.04 Менеджмент качества.....	389
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины ОП.04 Менеджмент качества.....	39
1	

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.04 МЕНЕДЖМЕНТ КАЧЕСТВА

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.04 Менеджмент качества является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 27.02.07 «Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям), укрупненная группа 27.00.00 УПРАВЛЕНИЕ В ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ. Учебная дисциплина ОП.04 Менеджмент качества входит в состав Общепрофессионального цикла.

1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы компетенций:

ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Уо 01.01	Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;
		Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;
		Уо 01.03	определять этапы решения задачи;
		Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;
		Уо 01.05	составлять план действия;
		Уо 01.06	определять необходимые ресурсы;
		Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;
		Уо 01.08	реализовывать составленный план;
		Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
		Зо 01.01	Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;
		Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;

		Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;
		Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах;
		Зо 01.05	структуру плана для решения задач;
		Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Уо 02.01	Умения: определять задачи для поиска информации;
		Уо 02.02	определять необходимые источники информации;
		Уо 02.03	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию;
		Уо 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации;
		Уо 02.05	оценивать практическую значимость результатов поиска;
		Уо 02.06	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;
		Уо 02.07	использовать современное программное обеспечение;
		Уо 02.08	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач
		Зо 02.01	Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;
		Зо 02.02	приемы структурирования информации;
		Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;
		Зо 02.04	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
		ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать
Уо 03.02	применять современную научную профессиональную терминологию;		
Уо 03.03	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;		
Уо 03.04	выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;		
Уо 03.05			

	знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Уо 03.06	презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования
		Уо 03.07	
		Уо 03.08	
		Уо 03.09	
		Зо 03.01	Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации;
		Зо 03.02	современная научная и профессиональная терминология;
		Зо 03.03	возможные траектории профессионального развития и самообразования;
		Зо 03.04	основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности;
		Зо 03.05	правила разработки бизнес-планов;
		Зо 03.06	порядок выстраивания презентации;
Зо 03.07	кредитные банковские продукты		
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Уо 04.01	Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		Уо 04.02	
		Зо 04.01	Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;
		Зо 04.02	основы проектной деятельности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Уо 09.01	Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересные профессиональные темы.
		Уо 09.02	
		Уо 09.03	
		Уо 09.04	
		Уо 09.05	
		Зо	Знания: правила построения простых и

	09.01	сложных предложений на профессиональные темы;
	3о 09.02	основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);
	3о 09.03	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;
	3о 09.04	особенности произношения;
	3о 09.05	правила чтения текстов профессиональной направленности.

1.3 Освоение учебной дисциплины способствует формированию следующих компетенций и достижению личностных результатов

Формируемые компетенции:

Код	Наименование компетенции
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 1.4	Осуществлять мониторинг соблюдения основных параметров технологических процессов на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий.
ПК 2.2	Подготавливать технические документы и соответствующие образцы продукции для предоставления в испытательные лаборатории для проведения процедуры сертификации.

Достигаемы личностные результаты:

Код личностных результатов реализации Программы воспитания	Личностные результаты реализации программы воспитания
ЛР 13	Умеющий брать на себя ответственность за результат выполненной работы

ЛР 14	Способный быстро адаптироваться в условиях частой смены промышленных технологий
ЛР 15	Демонстрирующий самостоятельность, организованность в решении профессиональных задач
ЛР 17	Способный оперативно принять решение в сложившихся производственных проблемах, связанных с автоматизацией производства, выборе на основе анализа вариантов оптимального прогнозирования последствий решения

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

Объем образовательной нагрузки обучающегося 87 часов, в том числе: учебная нагрузка обучающегося 87 часов, включая:

- самостоятельную учебную работу обучающегося 1 час;
- учебных занятий во взаимодействии с преподавателем 86 часов.

1.5. Количество вариативных часов на освоение программы учебной дисциплины: 68 часов.

Часы добавлены по запросу работодателей для углубления и расширения знаний и умений при освоении профессиональных компетенций в части знаний единства терминологии; содержание нормативной документации качества РФ, видов документации качества; системных средств и методов в управлении качеством.

Компетенция, личностные результаты	В результате освоения учебной дисциплины в рамках вариативных часов обучающийся должен уметь, знать	Дидактические единицы	Количество часов
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 09 ПК 1.4 ПК 2.2 ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 17	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - рассматривать, анализировать и обобщать требования к конкретной продукции; - выбирать и применять различные методы управления качеством; - анализировать данные самоаудита предприятия; - формировать и вести документы по СМК; - оценить уровень качества продукции; - применять статистические методы в контроле качества; - получать товарную информацию об основополагающих характеристиках товара из маркировки и товарно-сопроводительных документов; - правильно выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной 	<p>Раздел 1. Сущность и основные методы управления качеством.</p> <p>Раздел 2. Система управления качеством на предприятии.</p> <p>Раздел 3. Оценка качества продукции.</p> <p>Раздел 4. Система методов</p>	<p>20</p> <p>28</p> <p>10</p> <p>5</p>

	<p>деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - применять этические нормы к практике деловых отношений; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение; - выбирать критерии и значения показателей соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки на основании нормативной и технологической документации; - выбирать методы и способы определения и оценки значений соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки; - планировать последовательность проведения оценки соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки требованиям нормативных документов и технических условий документов и технических условий; - оформлять результаты оценки соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки; - выявлять дефектную продукцию; - определять соответствие характеристик продукции/услуг требованиям нормативных документов; - оформлять документацию подтверждения соответствия согласно действующим требованиям. <p style="text-align: center;"><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - классификацию и применимость методов управления качеством; - международный и региональный опыт по разработке и внедрению систем управления качеством; - статистические методы управления качеством и регулирования технологических процессов; - овоюпность системных средств и методов в управлении качеством; - основы менеджмента качества; - основные понятия системы менеджмента качества; - основы и принципы мировых стандартов по системе менеджмента качества, семейства стандартов; - виды документации по СМК; - основные понятия, цели, принципы, задачи, объекты и методы управления качеством; - системы управления качеством продукции (услуг); - основные источники информации и ресурсы 	<p>менеджмента.</p> <p>Раздел 5. Всеобщее управление качеством.</p>	5
--	---	---	---

	<p>для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <ul style="list-style-type: none"> - содержание актуальной нормативно-правовой документации; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - современная научная и профессиональная терминология - знать профессионально-этические принципы и нормы в профессиональной деятельности, правила корпоративной этики; - современные средства и устройства информатизации <p>Требования нормативных и методических документов, регламентирующие вопросы качества продукции (сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий);</p> <ul style="list-style-type: none"> - нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы хранения и транспортировки готовой продукции; - виды документации качества на годную и несоответствующую продукцию; - классификация, назначение и содержание нормативной документации качества РФ; - виды, классификация и содержание документов качества, применяемых в организации при производстве продукции/работ, оказанию услуг и проведении процедуры подтверждения соответствия. 		
--	---	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.04 МЕНЕДЖМЕНТ КАЧЕСТВА

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы:

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной нагрузки	87
из ни практическая подготовка	10
Самостоятельная работа	1
Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем	86
в том числе:	
теоретическое обучение	76
практические занятия	10
Промежуточная аттестация проводится в форме:	Экзамен

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.04 Менеджмент качества:

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические и контрольные работы, самостоятельная работа обучающихся.	Объем, академических часов / в том числе в форме практической подготовки, академических часов	Код ПК, ОК, ЛР	Код И/У/З
1	2	3	4	
Раздел 1. Сущность и основные методы управления качеством.		21/2		
Введение	Предмет и задачи дисциплины. Роль предмета в формировании специалиста.	1		
Тема 1.1. Понятие категории качества.	Содержание учебного материала: Понятие качества. Основные термины, определения и аспекты управления качеством. Показатели качества: унификации и стандартизации, экономические показатели, эргономические показатели, эстетические показатели, показатели надежности, ремонтпригодности, долговечности и другие.	9	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09, ПК 1.4 ПК 2.2 ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР17	Уо 01.01- Уо 01.09 Зо 01.01- Зо 01.06 Уо 02.01- Уо 02.08 Зо 02.01- Зо 02.04 Уо 03.01-
Тема 1.2. Качество как составляющий элемент конкурентоспособности.	Содержание учебного материала: Системы управления качеством продукции (услуг). Классификация и сферы приложения методов управления качеством. Организационно-распорядительные методы. Инженерно-технологические методы. Экономические методы. Социально-психологические методы.	9	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09, ПК 2.2, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР17	Уо 03.09 Зо 03.01- Зо 03.07 Уо 04.01- Уо 04.02 Зо 04.01 Зо 04.02
	В том числе практических занятий: Практическое занятие №1: Выбор и применение различных методов управления качеством.	2		Уо 09.01- Уо 09.05 Зо 09.01-

				Зо 09.05 Н 1.4.01 У 1.4.01 З 1.4.01 Н 2.2.01 У 2.2.01 З 2.2.01
Раздел 2. Система управления качеством на предприятии.		28/4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09, ПК 1.4 ПК 2.2 ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР17	Уо 01.01- Уо 01.09 Зо 01.01- Зо 01.06 Уо 02.01- Уо 02.08 Зо 02.01- Зо 02.04 Уо 03.01- Уо 03.09 Зо 03.01- Зо 03.07 Уо 04.01- Уо 04.02 Зо 04.01 Зо 04.02 Уо 09.01- Уо 09.05 Зо 09.01- Зо 09.05 Н 1.4.01 У 1.4.01 З 1.4.01 Н 2.2.01 У 2.2.01 З 2.2.01
Тема 2.1. Качество как объект управления.	Содержание учебного материала: Международные стандарты и их применение на российских предприятиях. Петля качества. Основные составляющие качества для потребителей. Обзор основных требований международных и национальных стандартов менеджмента.	5		
Тема 2.2. Системы управления качеством.	Содержание учебного материала: Виды документации СМК. Требования стандартов к документированию информации процессов: Применение международных стандартов ИСО серии 9000 на отечественных предприятиях.	9		
Тема 2.3. Формирование системы менеджмента качества на предприятии.	Содержание учебного материала: Организация технического контроля на предприятии Сущность и объекты технического контроля. Метрологическое обеспечение и его цели. Метода сбора количественных характеристик качества продукции. Методы количественной оценки уровня качества. ОТК как самостоятельное структурное подразделение предприятия.	10		
	В том числе практических занятий: Практическое занятие №2: Показатели качества и их классификация. Практическое занятие №3: Формирование пакета документации системы менеджмента качества.	4		

Раздел 3. Оценка качества продукции.		21/4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09, ПК 1.4 ПК 2.2 ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР17	
Тема 3.1. Инструменты и технологии управления качеством.	Содержание учебного материала: Получение товарной информации об основополагающих характеристиках товара из маркировки и товарно-сопроводительных документов. Определение экономической эффективности управления затратами на обеспечение качества.	7		Уо 01.01- Уо 01.09 Зо 01.01- Зо 01.06 Уо 02.01- Уо 02.08 Зо 02.01- Зо 02.04 Уо 03.01- Уо 03.09 Зо 03.01- Зо 03.07 Уо 04.01- Уо 04.02 Зо 04.01 Зо 04.02 Уо 09.01- Уо 09.05 Зо 09.01- Зо 09.05 Н 1.4.01 У 1.4.01 З 1.4.01 Н 2.2.01 У 2.2.01 З 2.2.01
Тема 3.2 Организация технического контроля качества на предприятии.	Содержание учебного материала: Характеристика методов оценки качества и уровня качества продукции. Применение статистических методов контроля качества и анализа причин несоответствий процессов. Нематериальные факторы в обеспечении качества и конкурентоспособности: маркировка товаров, штриховое кодирование. В том числе практических занятий: Практическое занятие №4: Рассмотрение требований к конкретной продукции на основании характеристик товара из маркировки и товарно-сопроводительных документов. Практическое занятие №5. Анализ и обобщение требований к конкретной продукции на основании характеристик товара из маркировки и товарно-сопроводительных документов.	9		
		4		
Самостоятельная работа. Построение модели деятельности предприятия по управлению качеством продукции.		1		
Раздел 4. Система методов менеджмента.		9/0	ОК 01, ОК 02,	

Тема 4.1. Формирование системы менеджмента качества на предприятии.	Содержание учебного материала: Планирование как процесс управления качеством. Системный подход к планам качества. Средства планирования. Определение экономической эффективности управления затратами на обеспечение качества.	9	ОК 03, ОК 04, ОК 09, ПК 1.4 ПК 2.2 ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР17	Уо 01.01- Уо 01.09 Зо 01.01- Зо 01.06 Уо 02.01-
Раздел 5. Всеобщее управление качеством.		8/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09, ПК 1.4 ПК 2.2 ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР17	Уо 02.08 Зо 02.01- Зо 02.04
Тема 5.1 . Концепция Всеобщего управления качеством (TQM).	Содержание учебного материала: Основные этапы формирования принципов всеобщего управления качеством (TQM). Содержание концепции всеобщего управления качеством. Комплексное и тотальное управление качеством.	8		Уо 03.01- Уо 03.09 Зо 03.01- Зо 03.07 Уо 04.01- Уо 04.02 Зо 04.01 Зо 04.02 Уо 09.01- Уо 09.05 Зо 09.01- Зо 09.05 Н 1.4.01 У 1.4.01 З 1.4.01 Н 2.2.01 У 2.2.01 З 2.2.01
Итого: в т.ч. теоретические занятия: практические занятия: самостоятельная работа:		87 76 10 1		

2.3 Количество часов по учебной дисциплине, выделенное на практическую подготовку

Дидактические единицы	Темы лекционных занятий, контрольных, практических или лабораторных работ	Количество часов
Тема 1.2. Качество как составляющий элемент конкурентоспособности.	Практическая работа №1. Выбор и применение различных методов управления качеством.	2
Тема 2.3. Формирование системы менеджмента качества на предприятии.	Практическая работа №2. Показатели качества и их классификация.	2
	Практическая работа №3. Формирование пакета документации системы менеджмента качества.	2
Тема 3.2. Организация технического контроля качества на предприятии.	Практическая работа №4. Рассмотрение требований к конкретной продукции на основании характеристик товара из маркировки и товарно-сопроводительных документов.	2
	Практическая работа №5. Анализ и обобщение требований к конкретной продукции на основании характеристик товара из маркировки и товарно-сопроводительных документов.	2
Итого:		10

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.04 МЕНЕДЖМЕНТ КАЧЕСТВА

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Гуманитарных и социально-экономических дисциплин», оснащенный оборудованием:

рабочее место преподавателя;

- плакаты, наглядные пособия.

- рабочие места по количеству обучающихся;

техническими средствами:

- компьютеры;

- мультимедийный проектор;

- лицензионное программное обеспечение.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы:

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1 Горбашко, Е. А. Управление качеством [Текст]: учебник / Е.А. Горбашко. - Москва: Издательство Юрайт, 2020. - 352 с.: ил. - ISBN 978-5-9916-9938-9. - Текст: непосредственный

2 Драчева, Е. Л. Менеджмент [Текст]: учебник / Е.Л. Драчева. - 4-е изд. - Москва: Издательский центр "Академия", 2020. - 304 с.: ил. - 2000 экз. - ISBN 978-5-4468-9417-8. - Текст: непосредственный

3.2.2. ЭБС «Лань»

ЭБС Лань: Электронно-библиотечная система: сайт. Санкт-Петербург - URL: <https://e.lanbook.com/book.ru>, 2020 (дата обращения: 25.08.2021). — Режим доступа: для зарегистрированных пользователей – Текст: электронный

3.2.3. Дополнительные источники (при необходимости)

1. Горбашко, Е. А. Управление качеством. Практикум. [Текст]: учебное пособие / Е.А. Горбашко. - Москва: Издательство Юрайт, 2020. - 323 с.: ил. - ISBN 978-5-534-11511-6-. - Текст: непосредственный

2. **Драчева, Е. Л.** Менеджмент. Практикум [Текст]: учебное пособие / Е.Л. Драчева, Л.И. Юликов. - Москва: Издательский центр "Академия", 2020. - 304 с.: ил. - 2500 экз. - ISBN 978-5-4468-9255-. - Текст: непосредственный
3. **Зайцев, С. А.** Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении: учебник/С. А. Зайцев, А. Н. Толстов, Д. Д. Грибанов. - Москва: Издательский центр "Академия", 2018. - 288 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-4468-6794-3: - Текст: непосредственный

3.3. Особенности реализации образовательной программы с применением электронного обучения (ЭО), дистанционных образовательных технологий (ДОТ)

Реализация рабочей программы учебной дисциплины ОП.04 Менеджмент качества среднего профессионального образования или ее частей по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям) может осуществляться с применением электронного обучения (ЭО), дистанционных образовательных технологий (ДОТ). Учебные занятия организуются в виде онлайн-курсов, обеспечивающих для обучающихся независимо от их места нахождения и организации, в которой они обучаются, достижение и оценку результатов обучения, путем организации образовательной деятельности в электронной информационно-образовательной среде, к которой представляется открытый доступ через информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет".

При реализации рабочей программы учебной дисциплины ОП.04 Менеджмент качества или ее частей с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий ведется учет, осуществляется хранение результатов освоения программы на бумажном носителе и/или электронно-цифровой форме.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.04 МЕНЕДЖМЕНТ КАЧЕСТВА

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Знания Знать: З 01 историю, принципы и философию бережливого производства; З 02 основы картирования потока создания ценностей; З 03 методы анализа и решения проблем; инструменты бережливого производства; З 04 технологии внедрения улучшений; З 05 технологии вовлечения персонала в процесс непрерывных улучшений; З 06 систему подачи предложений</p>	<p>демонстрирует системные знания об истории становления и развития бережливого производства; демонстрирует системные знания о философии бережливого производства; демонстрирует системные знания о ценностях бережливого производства; демонстрирует системные знания о принципах бережливого производства; демонстрирует системные знания о действиях, добавляющие ценности и потери; владеет технологиями анализа процессов создания ценности; демонстрирует системные знания о технологиях улучшений; демонстрирует системные знания о ключевые показатели эффективности бережливого производства; демонстрирует системные знания о технологии вовлечения персонала; демонстрирует системные знания о системе подачи предложений; демонстрирует системные знания об инструментах бережливого производства</p>	<p><i>Оценка результатов выполнения практической работы.</i> <i>Оценка результатов выполнения самостоятельной работы обучающегося.</i> <i>Фронтальный устный опрос, письменный опрос.</i></p>
<p>Умения У 01 осуществлять профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; Уд2 картировать поток создания ценностей; Уд3 выявлять и устранять</p>	<p>демонстрирует умение осуществлять профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; демонстрирует умение картировать поток создания ценностей;</p>	<p><i>Оценка результатов выполнения практической работы.</i> <i>Оценка результатов выполнения самостоятельной работы обучающегося.</i></p>

<p>потери в процессах; Уд4 применять ключевые инструменты анализа и решения проблем; У 05 организовывать работу коллектива и команды в рамках реализации проектов по улучшениям; У 06 применять инструменты бережливого производства в соответствии со спецификой бизнес-процессов организации/ предприятия</p>	<p>демонстрирует умение выявлять и устранять потери в процессах; демонстрирует умение применять ключевые инструменты анализа и решения проблем; демонстрирует умение организовывать работу коллектива и команды в рамках реализации проектов по улучшениям; способен применять инструменты бережливого производства в соответствии со спецификой бизнес-процессов организации/ предприятия.</p>	<p><i>Фронтальный устный опрос, письменный опрос.</i></p>
---	---	---

Основа ОК = умения общие (Уо) + знания общие (Зо)

ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Уо 01.01	Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;
		Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;
		Уо 01.03	определять этапы решения задачи;
		Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;
		Уо 01.05	составлять план действия;
		Уо 01.06	определять необходимые ресурсы;
		Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;
		Уо 01.08	реализовывать составленный план;
		Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
		Зо 01.01	Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;
		Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
		Зо	алгоритмы выполнения работ в

		01.03	профессиональной и смежных областях;
		Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах;
		Зо 01.05	структуру плана для решения задач;
		Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Уо 02.01	Умения: определять задачи для поиска информации;
		Уо 02.02	определять необходимые источники информации;
		Уо 02.03	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию;
		Уо 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации;
		Уо 02.05	оценивать практическую значимость результатов поиска;
		Уо 02.06	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;
		Уо 02.07	использовать современное программное обеспечение;
		Уо 02.08	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач
		Зо 02.01	Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;
		Зо 02.02	приемы структурирования информации;
		Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;
		Зо 02.04	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой	Уо 03.01	Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;
		Уо 03.02	применять современную научную профессиональную терминологию;
		Уо 03.03	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;
		Уо 03.04	выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;
		Уо 03.05	презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять

	грамотности в различных жизненных ситуациях		бизнес-план;
		Уо 03.06	рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования;
		Уо 03.07	определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности;
		Уо 03.08	презентовать бизнес-идею;
		Уо 03.09	определять источники финансирования
		Зо 03.01	Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации;
		Зо 03.02	современная научная и профессиональная терминология;
		Зо 03.03	возможные траектории профессионального развития и самообразования;
		Зо 03.04	основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности;
		Зо 03.05	правила разработки бизнес-планов;
		Зо 03.06	порядок выстраивания презентации;
Зо 03.07	кредитные банковские продукты		
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Уо 04.01	Умения: организовывать работу коллектива и команды;
		Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		Зо 04.01	Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;
		Зо 04.02	основы проектной деятельности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Уо 09.01	Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.
		Уо 09.02	
		Уо 09.03	
		Уо 09.04	
		Уо 09.05	
		Зо 09.01	Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;
		Зо 09.02	основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);
		Зо 09.03	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;
		Зо 09.04	особенности произношения;
		Зо 09.05	правила чтения текстов профессиональной направленности.

Основа ПК = Н + У + З

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Код	Показатели освоения компетенции
	ПК 1.4 Осуществлять мониторинг соблюдения основных параметров технологических процессов на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий.	Н 1.4.01	Навыки/практический опыт: Осуществление мониторинга соблюдения основных параметров технологических процессов на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий
		У 1.4.01	Умения: <ul style="list-style-type: none"> - определять параметры технологических процессов, подлежащие оценке; - определять методы и способы осуществления мониторинга в соответствии с выбранными параметрами; - планировать оценку соответствия основных параметров технологических процессов требованиям нормативных документов и технических условий; - обеспечивать процесс оценки необходимыми ресурсами в соответствии с выбранными методами и способами проведения оценки; -осуществлять сбор и анализ результатов оценки технологического процесса;
		З 1.4.01	<ul style="list-style-type: none"> - читать конструкторскую и технологическую документацию; - выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике; - оформлять результаты оценки соответствия технологического процесса требованиям нормативных документов и технических условий <p>Знания: требования нормативных и методических документов, регламентирующие вопросы организации технологического процесса;</p> <ul style="list-style-type: none"> -основные этапы технологического процесса; -методы и критерии мониторинга технологического процесса с целью установления его стабильности; -формы и средства для сбора и обработки данных; - правила чтения конструкторской и технологической документации.

ПК 2.2 Подготавливать технические документы и соответствующие образцы продукции для предоставления в испытательные лаборатории для проведения процедуры сертификации.	Н 2.2.01	Навыки/практический опыт: Подготовка технических документов и соответствующих образцов продукции для предоставления в испытательные лаборатории для проведения процедуры сертификации.
	У 2.2.01	Умения: - выбирать схему сертификации/ декларирования в соответствии с особенностями продукции и производства; -подготавливать образцы продукции или готовые тесты продукции для центра стандартизации и сертификации; -формировать пакет документов, необходимых для сертификации продукции (услуг)в соответствии с выбранной схемой сертификации и требованиями центра стандартизации и сертификации; -оформлять отчеты о стандартизации и сертификации продукции предприятия; выбирать орган сертификации и испытательную лабораторию для проведения процедуры сертификации
	З 2.2.01	Знания: -основные понятия и положения метрологии, стандартизации, сертификации и подтверждения соответствия; -виды и формы подтверждения соответствия; -технические характеристики выпускаемой организацией продукции (услуг) и технология ее производства (оказания); -требования, предъявляемые нормативными документами к отбору образцов для сертификации и стандартным образцам; -требования нормативных и методических документов, регламентирующие вопросы делопроизводства; порядок разработки, оформления, утверждения и внедрения документов по подтверждению соответствия

4.2 Промежуточная аттестация обучающихся:

№	Форма	Средства контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплины
1	Экзамен	Билеты с заданиями.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.05 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА**

Санкт-Петербург
2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.05 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА	400
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	405
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	418
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	418

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.05 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Техническая механика» является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям).

1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы: учебная дисциплина «Техническая механика» является обязательной частью общепрофессионального цикла.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ПК 1.1.-ПК1.2, ПК 1.4.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01	Уо01.01 Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; Уо 01.02 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; Уо 01.03 определять этапы решения задачи; Уо 01.04 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; Уо 01.05 составлять план действия; Уо 01.06 определять необходимые ресурсы; Уо 01.07 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; Уо 01.08 реализовывать составленный план; Уо 01.09 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) и смежных сферах.	Зо01.01 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; Зо01.02 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; Зо01.03 алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; Зо01.04 методы работы в профессиональной и смежных сферах; Зо01.05 структуру плана для решения задач; Зо01.06 порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ПК 1.1	У1.1.01 распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам; - проводить контроль качества сырья, материалов, полуфабрикатов и	З 1.1.01 критерии оценивания качества сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий; - назначение и принцип действия измерительного

	<p>комплектующих изделий;</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять измерительное оборудование, необходимое для проведения измерений; - выбирать и применять методики контроля, испытаний сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий; - оценивать влияние качества сырья и материалов на качество готовой продукции. 	<p>оборудования.</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы и методики контроля и испытаний сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий; - методы измерения параметров и свойств материалов; нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы качества продукции (сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий).
ПК 1.2	<p>У 1.2.01 Определять критерии и показатели и технического состояния в зависимости от вида оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений;</p> <p>выбирать методы и способы определения значений технического состояния оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений.</p>	<p>31.2.01 методы и способы оценки технического состояния оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений;</p> <ul style="list-style-type: none"> - нормативные и методические документы, регламентирующие методы и сроки поверки средств измерения, испытания оборудования и контроля оснастки и инструмента;
ПК 1.4	<p>У 1.4.01 определять параметры технологических процессов, подлежащие оценке;</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять методы и способы осуществления мониторинга в соответствии с выбранными параметрами; 	<p>3 1.4.01 основные этапы технологического процесса;</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы и критерии мониторинга технологического процесса с целью установления его стабильности;

Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности

ЛР4	<p>Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»</p>
-----	--

ЛР11	Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры. Критически оценивающий и деятельно проявляющий понимание эмоционального воздействия искусства, его влияния на душевное состояние и поведение людей. Бережливо относящийся к культуре как средству коммуникации и самовыражения в обществе, выражающий сопричастность к нравственным нормам, традициям в искусстве. Ориентированный на собственное самовыражение в разных видах искусства, художественном творчестве с учётом российских традиционных духовно-нравственных ценностей, эстетическом обустройстве собственного быта. Разделяющий ценности отечественного и мирового художественного наследия, роли народных традиций и народного творчества в искусстве. Выражающий ценностное отношение к технической и промышленной эстетике
ЛР14	Способный быстро адаптироваться в условиях частой смены промышленных технологий
ЛР17	Способный оперативно принять решение в сложившихся производственных проблемах, связанных с автоматизацией производства, выборе на основе анализа вариантов оптимального прогнозирования последствий решения
ЛР18	Умеющий применять полученные знания на практике

1.4 Количество часов на освоение учебной дисциплины:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **91 часа**, в том числе Вариативная часть- **45ч.** и практических занятий **19 часов.**

Часы добавлены для получения дополнительных знаний и умений, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования, учитывая мнения работодателей.

Компетенция, личностные результаты	В результате освоения учебной дисциплины в рамках вариативных часов обучающийся должен уметь, знать	Дидактические единицы	Количество часов
ОК 01 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.4 ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 17	<p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц; - читать кинематические схемы; - определять напряжения в конструкционных элементах; - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - правильно выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для 	<p>Тема 1.1. Основные понятия и аксиомы статики</p> <p>Тема 1.2. Плоская система сходящихся сил.</p> <p>Тема 1.3. Параллельные силы в</p>	<p>2</p> <p>4</p> <p>3</p>

<p>решения задачи и/или проблемы;</p> <p>- определять критерии и показатели и технического состояния в зависимости от вида оборудования, оснастки, инструмента, средств измерения;</p> <p>- выбирать методы и способы определения значений технического состояния оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений;</p> <p>- определять критерии и показатели соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки на основании нормативной и технологической документации.</p> <p style="text-align: center;"><u>Знать:</u></p> <p>- виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики;</p> <p>- методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;</p> <p>- основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения;</p> <p>- основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>- методы работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>- требования к техническому состоянию оснастки, инструмента, средств измерений и сроков проведения их поверки;</p> <p>- методы и средства технического контроля соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки.</p>	<p>плоскости. Пара сил. Момент силы относительно точки</p> <p>Тема 1.4. Плоская система произвольно расположенных сил</p>	4
	<p>Тема 1.5. Пространственная система сил</p>	4
	<p>Тема 1.6. Центр тяжести тела. Устойчивость равновесия</p>	6
	<p>Тема 1.7. Основные понятия кинематики. Кинематика точки</p>	2
	<p>Тема 1.8. Простейшие движения твёрдого тела и сложное движение точки</p>	2
	<p>Тема 1.9. Работа и мощность. Трение</p>	2
	<p>Тема 2.1. Основные положения сопротивления материалов</p>	2
	<p>Тема 2.2. Растяжение и сжатие</p>	1

		Тема 3.1. Фрикционные передачи и вариаторы	2
		Тема 3.2. Зубчатые передачи	4
		Тема 3.3. Передача винт- гайка	1
		Тема 3.4. Червячная передача	1
		Тема 3.5 Ременные передачи	1
		Тема 3.6. Цепные передачи	1
		Тема 3.7. Подшипники скольжения и качения	2
		Тема 3.8. Разъемные и неразъемные соединения	1

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Общий объём образовательной программы	91
в т. ч. в форме практической подготовки	22
Самостоятельная работа	1
Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем	90
в т. ч.:	
теоретическое обучение	71
лабораторные работы / практические занятия	19
Промежуточная аттестация в форме	Дифференцированный зачет

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические и контрольные работы, самостоятельная работа обучающихся.	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК, ЛР	Код Н/У/З
1	2	3	4	
РАЗДЕЛ 1	Теоретическая механика (в том числе вариативная часть)	36/10		
Тема 1.1. Основные понятия и аксиомы статистики	<p>Содержание</p> <p>Материальная точка, абсолютно твёрдое тело. Сила, система сил. Эквивалентные системы сил. Равнодействующая и уравновешивающая силы. Аксиомы статики. Связи и реакции связей. Определение направления реакций идеальных связей.</p>	2	ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.2, ЛР4, ЛР11, ЛР14, ЛР17, ЛР18	Уо01.01-Уо01.09 Зо01.01-Зо01.06 У1.1.01 3 1.1.01 У2.1.01 3 2.1.01
Тема 1.2. Плоская система сходящихся сил	<p>Содержание</p> <p>Параллельные силы в плоскости. Центр параллельных сил. Центр тяжести плоских сечений (фигур). Пара сил и её характеристики. Момент пары. Эквивалентные пары. Сложение пар. Условие равновесия системы пар. Момент силы относительно точки. Условие равновесия рычага.</p>	2 2	ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.2, ЛР4, ЛР11, ЛР14, ЛР17, ЛР18	Уо01.01-Уо01.09 Зо01.01-Зо01.06 У1.1.01 3 1.1.01 У2.1.01 3 2.1.01

	Условие равновесия плоской системы сходящихся сил в геометрической (векторной) форме. Проекция силы на ось, правило знаков. Проекция силы на две перпендикулярные (координатные) оси. Уравнения равновесия; рациональный выбор координатных осей.			
	Практическая работа № 1 Определение равнодействующей плоской системы сходящихся сил.	2		
	Практическая работа № 2 Определение реакций идеальных связей.	2		
Тема 1.3. Параллельные силы в плоскости. Пара сил. Момент силы относительно точки	Содержание 1.Параллельные силы в плоскости. Центр параллельных сил. Центр тяжести плоских сечений (фигур). Пара сил и её характеристики. Момент пары. Эквивалентные пары. Сложение пар. Условие равновесия системы пар. Момент силы относительно точки. Условие равновесия рычага.	2	ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.2, ЛР4, ЛР 11, ЛР14, ЛР17, ЛР18	Уо01.01-Уо01.09 Зо01.01-Зо01.06 У1.1.01 3 1.1.01 У2.1.01 3 2.1.01
Тема 1.4. Плоская система произвольно расположенных сил	Содержание Приведение силы к данной точке. Приведение плоской системы сил к данному центру. Главный вектор и главный момент системы сил. Равновесие плоской системы произвольно расположенных сил.	2 2	ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.2, ЛР4, ЛР 11, ЛР14, ЛР17, ЛР18	Уо01.01-Уо01.09 Зо01.01-Зо01.06 У1.1.01 3 1.1.01 У2.1.01 3 2.1.01

	Три вида уравнений равновесия. Условие равновесия системы параллельных сил. Балочные системы. Классификация нагрузок и виды опор. Определение реакций опор и моментов зацебления.			
	Практическое работа № 3 Определение опорных реакций балок.	2		
	Практическая работа № 4 Определение реакций балки с распределенной нагрузкой.	2		
Тема 1.5. Пространственная система сил	Содержание		ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.2, ЛР4, ЛР11, ЛР14, ЛР17, ЛР18	Уо01.01-Уо01.09 Зо01.01-Зо01.06 У1.1.01 З 1.1.01 У2.1.01 З 2.1.01
	Проекция силы на три взаимно перпендикулярные оси. равнодействующая пространственной системы сходящихся сил. Равновесие пространственной системы сходящихся сил.	2		
Тема 1.6. Центр тяжести тела. Устойчивость равновесия	Содержание		ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.2, ЛР4, ЛР11, ЛР14, ЛР17, ЛР18	Уо01.01-Уо01.09 Зо01.01-Зо01.06 У1.1.01 З 1.1.01 У2.1.01 З 2.1.01
	Сила тяжести как равнодействующая вертикальных сил. Центр тяжести тела. Положение центра тяжести тела, имеющего плоскость или ось симметрии. Центры тяжести простых геометрических тел, фигур и линий (без вывода). Определение центра тяжести плоских составных фигур.	2		
	Практическая работа № 5 Определение центра тяжести сложной фигуры.	2		

Тема 1.7. Основные понятия кинематики. Кинематика точки	Содержание	2	ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.2, ЛР4, ЛР 11, ЛР14, ЛР17, ЛР18	Уо01.01-Уо01.09 Зо01.01-Зо01.06 У1.1.01 З 1.1.01 У2.1.01 З 2.1.01
	Движение точки (тела) в пространстве. Система координат. Начало отсчёта. Относительность движения. Основные понятия кинематики: траектория, путь, время, скорость и ускорение.			
Тема 1.8. Простейшие движения твёрдого тела и сложное движение точки	Содержание	2	ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4 ЛР4, ЛР 11, ЛР14, ЛР17, ЛР18	Уо01.01-Уо01.09 Зо01.01-Зо01.06 У1.1.01 З 1.1.01 У2.1.01 З 2.1.01 У4.1.01 З 4.1.01
	Поступательное движение твёрдого тела. Вращательное движение твёрдого тела вокруг неподвижной оси. Угол поворота, угловая скорость, угловое ускорение, частота вращения. Частные случаи вращательного движения. Линейная (окружная) скорость и ускорение точек вращающегося тела.			
Тема 1.9. Работа и мощность. Трение	Практическая работа № 6	2	ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4 ЛР4, ЛР 11, ЛР14, ЛР17, ЛР18	Уо01.01-Уо01.09 Зо01.01-Зо01.06 У1.1.01 З 1.1.01 У2.1.01 З 2.1.01 У4.1.01 З 4.1.01
	Определение видов движения и построение кинематических графиков.			
	Содержание	2		
Работа постоянной силы при прямолинейном движении. Работа равнодействующей силы. Работа силы тяжести. Работа при вращательном движении. Принцип Даламбера.				
	Практическая работа № 7	2		
	Определение натяжения каната по принципу Даламбера.			

РАЗДЕЛ 2 Сопротивление материалов (в том числе вариативная часть)		24/20		
Тема 2.1. Основные положения	Содержание	10	ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4	Уо01.01-Уо01.09 Зо01.01-Зо01.06 У1.1.01 З 1.1.01 У2.1.01 З 2.1.01 У4.1.01 З 4.1.01
	Основные задачи сопромата. Понятие о видах элементов конструкций			
Тема 2.2. Растяжение и сжатие	Содержание	12	ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4 ЛР4, ЛР 11, ЛР14, ЛР17, ЛР18	Уо01.01-Уо01.09 Зо01.01-Зо01.06 У1.1.01 З 1.1.01 У2.1.01 З 2.1.01 У4.1.01 З 4.1.01
	Внутренние силовые факторы в поперечных сечениях при растяжении и сжатии. Эпюры продольных сил. Нормальные напряжения в поперечных сечениях. Эпюры нормальных напряжений. Продольные и поперечные деформации при растяжении и сжатии. Закон Гука. Испытание материалов на растяжение и сжатие при статическом нагружении. Механические характеристики материалов.			
	Напряжения предельные, допускаемые, расчётные. Коэффициент запаса прочности. Условие прочности. Расчёты на прочность – проектные и проверочные.			
	Практическая работа 8 Расчет на прочность при растяжении (сжатии).	2		

РАЗДЕЛ 3 Детали машин (в том числе вариативная часть)		28/15		
Тема 3.1. Общие сведения о передачах	Механизм, машина, деталь, сборочная единица	2	ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4 ЛР4, ЛР 11, ЛР14, ЛР17, ЛР18	Уо01.01-Уо01.09 Зо01.01-Зо01.06 У1.1.01 3 1.1.01 У2.1.01 3 2.1.01 У4.1.01 3 4.1.01
	Назначение механических передач и их классификация		2	ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4 ЛР4, ЛР 11, ЛР14, ЛР17, ЛР18
Тема 3.2. Фрикционные передачи и вариаторы	Классификация механизмов.	2	ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4 ЛР4, ЛР 11, ЛР14, ЛР17, ЛР18	Уо01.01-Уо01.09 Зо01.01-Зо01.06 У1.1.01 3 1.1.01 У2.1.01 3 2.1.01 У4.1.01 3 4.1.01
	Основные характеристики фрикционной передачи. Оценка фрикционных передач. Вариаторы Применение фрикционных передач в конструкциях изделий.			
Тема 3.3. Зубчатые передачи	Содержание	2	ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4	Уо01.01-Уо01.09 Зо01.01-Зо01.06
	Классификация зубчатых передач. Геометрия			

	и кинематика зубчатых колес. Понятие о зубчатых колесах со смещением. Материалы. КПД зубчатых передач. Причины выхода из строя и критерии работоспособности передачи. Силы в зацеплении зубчатых колес.		ЛР4, ЛР 11, ЛР14, ЛР17, ЛР18	У1.1.01 3 1.1.01 У2.1.01 3 2.1.01 У4.1.01 3 4.1.01
Тема 3.4. Передача винт-гайка	Содержание	2	ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4 ЛР4, ЛР 11, ЛР14, ЛР17, ЛР18	Уо01.01-Уо01.09 3о01.01-3о01.06 У1.1.01 3 1.1.01 У2.1.01 3 2.1.01 У4.1.01 3 4.1.01
	Назначение передачи винт-гайка. Достоинства и недостатки передачи. Конструктивные особенности винта и гайки. Критерии работоспособности и расчет передачи.			
	Практическая работа 9 Расчёт основных параметров привода.	3		
Тема 3.5. Червячная передача	Содержание	2	ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4	Уо01.01-Уо01.09 3о01.01-3о01.06 У1.1.01 3 1.1.01 У2.1.01 3 2.1.01 У4.1.01 3 4.1.01
	Принцип работы и особенности рабочего процесса. Причины выхода из строя и критерии работоспособности червячных передач. Геометрические и силовые соотношения в червячных передачах. КПД передачи.			
Тема 3.6 Ременные передачи	Содержание	2	ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4	Уо01.01-Уо01.09 3о01.01-3о01.06 У1.1.01 3 1.1.01 У2.1.01 3 2.1.01
	Типы ремней и шкивов. Геометрические характеристики ременных передач. Классификация ременных передач. Силы натяжения в ремне. Достоинства и недостатки ременной передачи.			

				У4.1.01 З4.1.01
Тема 3.7. Цепные передачи	Содержание	2	ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4	Уо01.01-Уо01.09 Зо01.01-Зо01.06 У1.1.01 З1.1.01 У2.1.01 З2.1.01 У4.1.01 З4.1.01
	Классификация цепных передач. Достоинства и недостатки. Геометрические и кинематические параметры цепной передачи.			
Тема 3.8. Разъемные и неразъемные соединения	Содержание	3	ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4 ЛР4, ЛР 11, ЛР14, ЛР17, ЛР18	Уо01.01-Уо01.09 Зо01.01-Зо01.06 У1.1.01 З1.1.01 У2.1.01 З2.1.01 У4.1.01 З4.1.01
	Резьбовые соединения. Крепежные резьбовые соединения и их детали. Типы соединений стандартными шпонками. Параметры, область применения шлицевых соединений.			
	Неразъемные соединения. Сварные, паяные, заклепочные, клеевые и формовочные соединения.			
	Содержание			
Тема 3.9 Валы и оси, шпоночные и шлицевые соединения	Назначение и классификация валов и осей, шпоночных и шлицевых соединений	2	ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4 ЛР4, ЛР 11, ЛР14, ЛР17, ЛР18	Уо01.01-Уо01.09 Зо01.01-Зо01.06 У1.1.01 З1.1.01 У2.1.01 З2.1.01 У4.1.01 З4.1.01

Тема 3.10 Опоры валов и осей Подшипники скольжения. Подшипники качения. Классификация, обозначение	Классификация подшипников скольжения. Достоинства и недостатки подшипников скольжения. Виды разрушений и критерии работоспособности подшипников скольжения. Классификация подшипников качения. Достоинства и недостатки. Шариковые и роликовые подшипники.	2	ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4 ЛР4, ЛР11, ЛР14, ЛР17, ЛР18	Уо01.01-Уо01.09 Зо01.01-Зо01.06 У1.1.01 З1.1.01 У2.1.01 З2.1.01 У4.1.01 З4.1.01
Тема 3.11 Муфты	Назначение и классификация муфт.	2	ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4 ЛР4, ЛР11, ЛР14, ЛР17, ЛР18	Уо01.01-Уо01.09 Зо01.01-Зо01.06 У1.1.01 З1.1.01 У2.1.01 З2.1.01 У4.1.01 З4.1.01
Самостоятельная работа.	Условные обозначения на кинематических схемах.	1	ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4 ЛР4, ЛР11, ЛР14, ЛР17, ЛР18	Уо01.01-Уо01.09 Зо01.01-Зо01.06 У1.1.01 З1.1.01 У2.1.01 З2.1.01 У4.1.01 З4.1.01
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет	2		
Всего		91		
Итого теоретические занятия		71		
Практические занятия		19		

Самостоятельная работа	1	
Промежуточная аттестация	2	

2.3 Количество часов по учебной дисциплине, выделенное на практическую подготовку

Дидактические единицы	Темы лекционных занятий, контрольных, практических или лабораторных работ	Количество часов
РАЗДЕЛ 1. ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА		
<p>Тема 1.2. Плоская система сходящихся сил.</p>	<p>Содержание учебной дисциплины Определение равнодействующей системы сил геометрическим способом. Аналитическое определение равнодействующей.</p>	1
	<p>Практическая работа № 1 Определение равнодействующей плоской системы сходящихся сил.</p>	2
	<p>Практическая работа № 2 Определение реакций идеальных связей.</p>	2
	<p>Практическая работа №3 Определение опорных реакций балок.</p>	2
	<p>Практическая работа № 4 Определение реакций балки с распределенной нагрузкой.</p>	2
<p>Тема 1.6. Центр тяжести тела. Устойчивость равновесия</p>	<p>Содержание учебной дисциплины Центр тяжести простых геометрических фигур. Определение центра тяжести составных плоских фигур.</p>	1
	<p>Практическая работа № 5 Определение центра тяжести сложной фигуры.</p>	2
<p>Тема 1.7. Основные понятия кинематики. Кинематика точки</p>	<p>Содержание учебной дисциплины Скорость точки при равномерном и неравномерном движении.</p>	1
	<p>Практическая работа № 6 Определение видов движения и построение кинематических графиков.</p>	2
<p>Тема 1.9. Работа и мощность. Трение.</p>	<p>Содержание учебной дисциплины Свободная и несвободная материальные точки. Сила инерции при прямолинейном и криволинейном движениях. Принцип Даламбера.</p>	2

Дидактические единицы	Темы лекционных занятий, контрольных, практических или лабораторных работ	Количество часов
	Практическая работа № 7 Определение натяжения каната по принципу Даламбера.	2
РАЗДЕЛ 2. СОПРОТИВЛЕНИЕ МАТЕРИАЛОВ		
Тема 2.2. Растяжение и сжатие	Практическая работа № 8 Расчет на прочность при растяжении (сжатии).	2
РАЗДЕЛ 3. ДЕТАЛИ МАШИН		
Тема 3.2. Общие сведения о передачах	Содержание учебной дисциплины Общие сведения о передачах. Назначение механических передач и их классификация по принципу действия. Передаточное отношение и передаточное число. Основные кинематические и силовые соотношения в передачах. Расчет многоступенчатого привода.	1
	Практическая работа № 9 Расчёт основных параметров привода.	3
	Итого:	22

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Техническая механика», оснащенный оборудованием:

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Техническая механика»,

Оборудование учебного кабинета:

рабочее место преподавателя;

- плакаты, наглядные пособия.

- рабочие места по количеству обучающихся;

техническими средствами:

- компьютеры;

- мультимедийный проектор;

- лицензионное программное обеспечение.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Обязательные печатные издания

Основная литература

Вереина, Л. И. Техническая механика [Текст] : учебник / Л. И. Вереина. - 2-е изд. - Москва : Издательский центр "Академия", 2018. - 352 с. - (Профессиональное образование). - 2500 экз. - ISBN 978-5-4468-6588-8. - Текст : непосредственный.

Дополнительная литература

1. **Опарин, И. С.** Основы технической механики [Текст] : учебник / И.С. Опарин. - Москва : Издательский центр "Академия", 2023. - 144 с. - (Общепрофессиональные дисциплины). - ISBN 978-5-4468-4785-3. - Текст : непосредственный.

2. **Опарин, И. С.** Основы технической механики : Рабочая тетрадь / И.С. Опарин. - Москва : Издательский центр "Академия", 2023. - 96 с. - (Общепрофессиональные дисциплины). - 600 экз. - ISBN 978-5-4468-4469-2. - Текст : непосредственный.

3. **Эрдеди, А. А.** Техническая механика : учебник / А. А. Эрдеди, Н. А. Эрдеди. - Москва : Издательский центр "Академия", 2018. - 528 с. - ISBN 978-5-4468-5973-3. - Текст : непосредственный.

ЭБС «Лань» ЭБС «Лань»

ЭБС Лань : Электронно-библиотечная система : сайт. Санкт-Петербург - URL: <https://e.lanbook.com/book.ru>, 2023 (дата обращения: 25.08.2023). — Режим доступа: для зарегистрированных пользователей – Текст : электронный

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, лабораторных работ, индивидуальных заданий обучающихся.

4.1 Методы контроля и оценки текущей успеваемости

Результаты освоения (умения и знания)	Критерии оценки	Методы оценки
Знает Основы технической механики; Виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики; Методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации; Основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения.	Знание видов движений и преобразующих движения механизмы Знание видов передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах	Экспертная оценка выполнения практических занятий, лабораторных работ
Умеет Производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц; Читать кинематические схемы; Определять напряжения в конструкционных элементах.	Умение читать кинематические схемы Умение определять передаточное отношение Умение определять напряжения в конструкционных элементах Умение производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость	Экспертная оценка выполнения практических занятий, лабораторных работ

Основа ОК = умения общие (Уо) + знания общие (Зо)

ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Уо 01.01	Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;
		Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;
		Уо 01.03	определять этапы решения задачи;
		Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;
		Уо 01.05	составлять план действия;
		Уо 01.06	определять необходимые ресурсы;
		Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;
		Уо	реализовывать составленный план;

		01.08	
		Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
		Зо 01.01	Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;
		Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
		Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах;
		Зо 01.05	структуру плана для решения задач;
		Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности

4.2 Промежуточная аттестация обучающихся

Форма	Средства контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплины
Дифференцированный зачет	Контрольно-оценочные средства

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.06. МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

Санкт-Петербург
2023 г.

420

СОДЕРЖАНИЕ

1 Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	
ОП.06 Материаловедение	422
2 Структура и содержание учебной дисциплины	424
3 Условия реализации учебной дисциплины	435
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	437

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.06 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

1.1 Область применения программы:

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.06 «Материаловедение» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 27.02.07 «Управление качеством продукции, товаров и услуг (по отраслям)», предназначена для изучения основ материаловедения в системе среднего профессионального образования, при подготовке специалистов среднего звена технического профиля. Изучение дисциплины «Материаловедение» ведется с учетом профиля получаемого профессионального образования.

1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 03, ОК 05, ПК 2.2, ПК 2.4 ЗО 01.01 ЗО 01.02 ЗО 02.01 ЗО 04.01 ЗО 05.02 ЗО 09.02 ЗО 1.1.01 ЗО 1.2.01 ЗО 1.3.02 ЗО 3.2.01 УО 01.01. УО 02.01 УО 05.01 УО 09.03 УО 09.04 УО 1.1.01 УО 1.2.01 УО 1.3.01 УО 3.2.04	распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам; определять виды конструкционных материалов; проводить исследования и испытания материалов; выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения в производстве. Распознавать и анализировать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; Правильно выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач Подбирать необходимые ресурсы, материалы и комплектующие изделий в рамках выполнения задач профессиональной направленности Обеспечивать процесс оценки необходимыми ресурсами в	область применения, методы измерения параметров и свойств материалов; способы получения материалов с заданным комплексом свойств; правила улучшения свойств материалов; особенности испытания материалов Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте. Структура плана для решения задач Номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности Содержание актуальной нормативно-правовой документации Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности Нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы качества продукции (сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий). Нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы качества продукции (сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий).

	соответствии с выбранными методами и способами проведения оценки Разрабатывать технические условия на выпускаемую продукцию; разрабатывать стандарты организации с учетом существующих требований к их содержанию и оформлению.	Нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы качества продукции
--	---	---

Достижимы личностные результаты:

Код личностных результатов реализации Программы воспитания	Личностные результаты реализации программы воспитания
ЛР 13	Умеющий брать на себя ответственность за результат выполненной работы
ЛР 14	Способный быстро адаптироваться в условиях частой смены промышленных технологий
ЛР 15	Демонстрирующий самостоятельность, организованность в решении профессиональных задач
ЛР 17	Способный оперативно принять решение в сложившихся производственных проблемах, связанных с автоматизацией производства, выборе на основе анализа вариантов оптимального прогнозирования последствий решения

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 85 часов, в том числе:
обязательно аудиторной нагрузки обучающегося 84 часов;
самостоятельной работы обучающегося 1 час.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной нагрузки	85
из них практическая подготовка	20
Самостоятельная работа	1
Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем	84
в том числе:	
теоретическое обучение	67
практические занятия и лабораторные работы	17
Промежуточная аттестация	<i>Дифференцированный зачет</i>

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.06 Материаловедение

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические и контрольные работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
Раздел 1.	Строение металлов и методы исследования металлов	15/6			
Тема 1.1. Кристаллическое строение металлов	Содержание учебного материала	2	ЛР 13 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 17	ОК 01, ОК 03, ОК 05, ПК 2.2, ПК 2.4	ЗО 01.01 ЗО 01.02 ЗО 02.01 ЗО 04.01 ЗО 05.02 ЗО 09.02 ЗО 1.1.01 ЗО 1.2.01 ЗО 1.3.02 ЗО 3.2.01 УО 01.01. УО 02.01 УО 05.01 УО 09.03 УО 09.04 УО 1.1.01 УО 1.2.01 УО 1.3.01 УО 3.2.04
	Кристаллическое строение металлов, основные типы кристаллических решеток, их характеристики. Особенности строения реальных металлов, дефекты строения. Анизотропия свойств металлов. Полиморфные (аллотропические) превращения.	2			
	Домашняя работа обучающихся: работа с учебной и справочной литературой по составлению сводной таблицы сравнительной характеристики кристаллических решеток различного типа				
Тема 1.2 Методы исследования кристаллического строения металлов и сплавов.	Содержание учебного материала	4	ЛР 13 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 17	ОК 01, ОК 03, ОК 05, ПК 2.2, ПК 2.4	ЗО 01.01 ЗО 01.02 ЗО 02.01 ЗО 04.01 ЗО 05.02
	Основные методы исследования и контроля структуры металлов и сплавов. Макроскопический анализ. Изучение структуры на изломах и макрошлифах. Основные дефекты	1			

	<p>макроструктуры. Микроскопический анализ. Технология изготовления микрошлифов. Металлографический микроскоп: схема, конструкция, правила работы на нем. Понятие о электронной микроскопии. Назначение и устройство электронного микроскопа. Понятие о рентгеноструктурном анализе. Неразрушающие методы контроля и исследования качества металлов и сплавов. Преимущества их перед разрушающими методами и экономическая эффективность использования.</p>	1			<p>ЗО 09.02 ЗО 1.1.01 ЗО 1.2.01 ЗО 1.3.02 ЗО 3.2.01 УО 01.01. УО 02.01 УО 05.01 УО 09.03 УО 09.04 УО 1.1.01 УО 1.2.01 УО 1.3.01 УО 3.2.04</p>
	<p>Лабораторные работы: №1 Металлографический исследовательский микроскоп</p>	1			
	<p>Домашняя работа обучающихся: Заполнение сводной таблицы о методах исследования кристаллического строения металлов и сплавов</p>				
	<p>Содержание учебного материала</p>	9			
<p>Тема 1.3. Механические свойства материалов</p>	<p>Напряжения. Упругая и пластическая деформация. Прочность, пластичность, упругость. Показатели их характеризующие. Понятие о механических свойствах металлов и механические методы их испытания. Испытания при статических нагрузках: на растяжение и на твердость. Методика проведения испытаний, используемые образцы, характеристики их механических свойств. Испытания при динамических нагрузках. Методика проведения испытания, используемые образцы. Определение ударной вязкости металлов. Хрупкое и вязкое разрушение металлов. Испытания при циклических нагрузках: методика проведения, применяемые образцы. Усталость металлов</p>	4	<p>ЛР 13 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 17</p>	<p>ОК 01, ОК 03, ОК 05, ПК 2.2, ПК 2.4</p>	<p>ЗО 01.01 ЗО 01.02 ЗО 02.01 ЗО 04.01 ЗО 05.02 ЗО 09.02 ЗО 1.1.01 ЗО 1.2.01 ЗО 1.3.02 ЗО 3.2.01 УО 01.01. УО 02.01 УО 05.01 УО 09.03 УО 09.04 УО 1.1.01 УО 1.2.01</p>

	Лабораторные работы: № 2. Исследование прочностных свойств материалов статическим методом № 3. Испытание на твёрдость по методам Роквелла и Бринелля № 4. Испытание на ударную вязкость	5 2 2 1	ЛР 13 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 17		УО 1.3.01 УО 3.2.04
Раздел 2.	Теория сплавов	6/1			
Тема 2.1. Кристаллизация металлов и сплавов.	Содержание учебного материала	2	ЛР 13 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 17	ОК 01, ОК 03, ОК 05, ПК 2.2, ПК 2.4	ЗО 01.01 ЗО 01.02 ЗО 02.01 ЗО 04.01 ЗО 05.02 ЗО 09.02 ЗО 1.1.01 ЗО 1.2.01 ЗО 1.3.02 ЗО 3.2.01 УО 01.01. УО 02.01 УО 05.01 УО 09.03 УО 09.04 УО 1.1.01 УО 1.2.01 УО 1.3.01 УО 3.2.04
	Кристаллизация металлов и сплавов. Дендритная кристаллизация. Форма кристаллов и строение слитков. Получение монокристаллов. Поликристаллическое строение. Аморфное состояние материалов.	1 1			
	Домашняя работа обучающихся: зарисовка кристаллического строения слитков				
Тема 2.2. Виды взаимодействия компонентов	Содержание учебного материала	1	ЛР 13 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 17	ОК 01, ОК 03, ОК 05, ПК 2.2, ПК 2.4	ЗО 01.01 ЗО 01.02 ЗО 02.01 ЗО 04.01 ЗО 05.02 ЗО 09.02 ЗО 1.1.01 ЗО 1.2.01
	Понятие о сплавах. Характеристика механической смеси, твердых растворов, химического соединения. Диффузия атомов в твердом состоянии.	1			

					ЗО 1.3.02 ЗО 3.2.01 УО 01.01. УО 02.01 УО 05.01 УО 09.03 УО 09.04 УО 1.1.01 УО 1.2.01 УО 1.3.01 УО 3.2.04
Тема 2.3. Диаграммы состояния двойных сплавов	Содержание учебного материала Основные равновесные диаграммы состояния двойных сплавов. Физические и механические свойства сплавов в равновесном состоянии. Методы анализа диаграмм состояния сплавов	3 1 1 1	ЛР 13 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 17	ОК 01, ОК 03, ОК 05, ПК 2.2, ПК 2.4	ЗО 01.01 ЗО 01.02 ЗО 02.01 ЗО 04.01 ЗО 05.02 ЗО 09.02 ЗО 1.1.01 ЗО 1.2.01 ЗО 1.3.02 ЗО 3.2.01 УО 01.01. УО 02.01 УО 05.01 УО 09.03 УО 09.04 УО 1.1.01 УО 1.2.01 УО 1.3.01 УО 3.2.04
	Домашняя работа обучающихся: Анализ фазовых диаграмм различного типа – работа с учебной литературой и конспектом.				
Раздел 3.	Железоуглеродистые сплавы	31/9			
Тема 3.1. Диаграмма состояния сплавов системы железо-	Содержание учебного материала Диаграмма состояния сплавов железо-углерод. Критические точки диаграммы, линии диаграммы,	4 4	ЛР 13 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 17	ОК 01, ОК 03, ОК 05,	ЗО 01.01 ЗО 01.02 ЗО 02.01

углерод	<p>области диаграммы. Компоненты и фазы системы. Превращения в сплавах системы. Структура сплавов системы в равновесном состоянии</p>			ПК 2.2, ПК 2.4	<p>3О 04.01 3О 05.02 3О 09.02 3О 1.1.01</p>
	<p>Домашняя работа обучающихся: Анализ различных областей диаграммы – работа с конспектом лекций и учебной литературой.</p>				<p>3О 1.2.01 3О 1.3.02 3О 3.2.01 УО 01.01. УО 02.01 УО 05.01 УО 09.03 УО 09.04 УО 1.1.01 УО 1.2.01 УО 1.3.01 УО 3.2.04</p>
Тема 3.2. Стали	<p>Содержание учебного материала Классификация примесей в сталях. Влияние углерода и примесей на свойства сталей. Классификация углеродистых сталей по способу выплавки, раскисления, по качеству, назначению и их структуре в равновесном состоянии. Принцип маркировки углеродистых конструкционных и инструментальных сталей. Конструкционные углеродистые стали обыкновенного качества и качественные: общие технические требования к ним, их свойства, область применения. Конструкционные стали повышенной обрабатываемости резаньем: их качество, назначение. Строительные стали, листовая сталь для холодной штамповки. Углеродистые инструментальные стали: общие технические требования к ним, их свойства, область применения.</p>	15	ЛР 13 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 17	ОК 01, ОК 03, ОК 05, ПК 2.2, ПК 2.4	<p>3О 01.01 3О 01.02 3О 02.01 3О 04.01 3О 05.02 3О 09.02 3О 1.1.01 3О 1.2.01 3О 1.3.02 3О 3.2.01 УО 01.01. УО 02.01 УО 05.01 УО 09.03 УО 09.04 УО 1.1.01 УО 1.2.01</p>

	Классификация легированных сталей(общие сведения, легированные конструкционные, легированные инструментальные, стали со специальными свойствами). Принцип маркировки легированных сталей.				УО 1.3.01 УО 3.2.04
	Практические занятия: Практическое занятие Классификация легированных сталей Практическое занятие Принцип маркировки легированных сталей.	2 1 1			
	Практические работы: №1 Расшифровка марок углеродистых сталей и определение свойств №2 Расшифровка марок сталей по образцу	3 1 2			
	Домашняя работа обучающихся: Расшифровка марок сталей по образцу				
	Содержание учебного материала	3			
Тема 3.3. Чугуны	Понятие о диаграмме состояния железо -графит. Анализ чугуновой области диаграммы железо – углерод. Условия получения графита в чугунах. Роль примесей в процессе графитизации. Влияние графита на свойства чугунов. Классификация чугунов по форме графитных включений и структуре металлической основы. Серые, высокопрочные, ковкие чугуны, маркировка их по ГОСТ, свойства, условия получения.	3	ЛР 13 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 17	ОК 01, ОК 03, ОК 05, ПК 2.2, ПК 2.4	ЗО 01.01 ЗО 01.02 ЗО 02.01 ЗО 04.01 ЗО 05.02 ЗО 09.02 ЗО 1.1.01 ЗО 1.2.01 ЗО 1.3.02 ЗО 3.2.01 УО 01.01. УО 02.01 УО 05.01 УО 09.03 УО 09.04 УО 1.1.01 УО 1.2.01 УО 1.3.01

					УО 3.2.04
Тема 3.4. Общие сведения о термической и химико-термической обработке	Содержание учебного материала	9	ЛР 13 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 17	ОК 01, ОК 03, ОК 05, ПК 2.2, ПК 2.4	ЗО 01.01 ЗО 01.02 ЗО 02.01 ЗО 04.01 ЗО 05.02 ЗО 09.02 ЗО 1.1.01 ЗО 1.2.01 ЗО 1.3.02 ЗО 3.2.01 УО 01.01. УО 02.01 УО 05.01 УО 09.03 УО 09.04 УО 1.1.01 УО 1.2.01 УО 1.3.01 УО 3.2.04
	Основные сведения о термической и химико-термической обработке металлов. Классификация методов термической обработки. Особенности	1 1 1			
	Практическое занятие Семинар №1 Основы термической и химико-термической обработки материалов	2			
	Практические работы: №3 Назначение режима термической обработки	1			
	<i>Текущий контроль знаний:</i> Контрольная работа № 1 Железо-углеродистые сплавы	1			
	Домашняя работа обучающихся Подготовка выступления по теме семинарского занятия (индивидуальное задание)				
Раздел 4.	Цветные металлы и сплавы.	12			
Тема 4.1. Цветные металлы и сплавы	Содержание учебного материала	12	ЛР 13 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 17	ОК 01, ОК 03, ОК 05, ПК 2.2, ПК 2.4	ЗО 01.01 ЗО 01.02 ЗО 02.01 ЗО 04.01 ЗО 05.02 ЗО 09.02 ЗО 1.1.01 ЗО 1.2.01 ЗО 1.3.02 ЗО 3.2.01 УО 01.01. УО 02.01 УО 05.01
	Медь и её сплавы. Латуни. Состав и механические свойства латуней. Бронзы. Оловянные бронзы. Алюминиевые бронзы. Алюминий и его сплавы. Деформируемые и литейные алюминиевые сплавы. Титан и его сплавы. Влияние легирующих элементов на полиморфизм титана. Никель и его сплавы. Деформируемые, жаропрочные никелевые сплавы. Область их применения. Магниевые и другие легкие сплавы	12			
	Домашняя работа обучающихся: Цветные металлы и сплавы, Бронзы - подготовить сообщения по				

	заданию преподавателя				УО 09.03 УО 09.04 УО 1.1.01 УО 1.2.01 УО 1.3.01 УО 3.2.04
Раздел 5.	Новые материалы	7/3			
Тема 5.1 Новые материалы	Содержание учебного материала	7	ЛР 13 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 17	ОК 01, ОК 03, ОК 05, ПК 2.2, ПК 2.4	3О 01.01 3О 01.02 3О 02.01 3О 04.01 3О 05.02 3О 09.02 3О 1.1.01 3О 1.2.01 3О 1.3.02 3О 3.2.01 УО 01.01. УО 02.01 УО 05.01 УО 09.03 УО 09.04 УО 1.1.01 УО 1.2.01 УО 1.3.01 УО 3.2.04
	Получение изделий из порошков. Метод порошковой металлургии. Свойства и применение порошковых материалов в промышленности Композиционные материалы, классификация, строение, свойства, достоинства и недостатки, применение в промышленности. Керамические материалы: свойства и применение. Сплавы на основе интерметаллидов, область их применения. Аморфные и микрокристаллические сплавы: свойства сплавов, область их применения.	6			
	Практическое занятие Выбор материала режущего инструмента	1			
	Домашняя работа обучающихся: Работа с нормативной документацией по составлению сводной таблицы характеристик порошковых материалов, (№10) Твердые спеченные и минералокерамические сплавы Составление конспектов по темам: 1. Керамические материалы: свойства и применение. 2. Сплавы на основе интерметаллидов, область их применения. 3. Аморфные и микрокристаллические сплавы: свойства сплавов, область их применения.				
Раздел 6.	Неметаллические материалы	10/1			

Тема 6.1 Неметаллические материалы	Содержание учебного материала	10	ЛР 13 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 17	ОК 01, ОК 03, ОК 05, ПК 2.2, ПК 2.4	3О 01.01 3О 01.02 3О 02.01 3О 04.01 3О 05.02 3О 09.02 3О 1.1.01 3О 1.2.01 3О 1.3.02 3О 3.2.01 УО 01.01. УО 02.01 УО 05.01 УО 09.03 УО 09.04 УО 1.1.01 УО 1.2.01 УО 1.3.01 УО 3.2.04
	Неметаллические материалы, их классификация, свойства, достоинства и недостатки, применение в промышленности.	8			
	Пластмассы. Простые и термопластичные пластмассы: полиэтилен, полистирол, полихлорвинил, фторопласты и др.				
	Каучук. Процесс вулканизации.				
	Материалы на основе резины.				
Состав и общие свойства стекла.					
Древесина, ее основные свойства. Разновидности древесных материалов.					
Практическое занятие	2				
Выбор неметаллических материалов в соответствии с условиями производства	1				
Неметаллические материалы для производства	1				
<i>Дифференцированный зачет</i>	2	ЛР 13 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 17			
Всего:	85				

2.3 Количество часов по учебной дисциплине, выделенное на практическую подготовку

Дидактические единицы	Темы лекционных занятий, контрольных, практических или лабораторных работ	Количество часов
Строение металлов и методы исследования металлов	Лабораторная работа №1. Металлографический исследовательский микроскоп	1
	Лекция. Понятие о механических свойствах металлов и механические методы их испытания.	1
	Лабораторная работа № 2. Исследование прочностных свойств материалов статическим методом	1
	Лабораторная работа № 3. Испытание на твёрдость по методам Роквелла и Бринелля	1
	Лабораторная работа № 4. Испытание на ударную вязкость	1
	Контрольная работа №1	1
Теория сплавов	Лекция. Кристаллизация металлов и сплавов.	1
Железоуглеродистые сплавы	Лекция. Диаграмма состояния сплавов железо-углерод	1
	Лекция. Классификация углеродистых сталей	1
	Лекция. Классификация легированных сталей	1
	Практическая работа: №1 Расшифровка марок углеродистых сталей по образцу	1
	Практические работы: №2 Расшифровка марок легированных сталей по образцу	1
	Лекция. Основные сведения о термической и химико-термической обработке металлов	1
	Семинар №1 Основы термической и химико-термической обработки материалов	1
	Практическая работа № 3. Определение режима термической обработки	1
Контрольная работа №2	1	
Новые материалы	Лекция. Элементы порошковой металлургии	1
	Лекция. Композиционные материалы	1
	Практическое занятие №4 Выбор свойств материала режущего инструмента в зависимости от задания	1
Неметаллические материалы	Лекция. Неметаллические материалы, их классификация, свойства, достоинства и недостатки, применение в промышленности.	1
Итого		20

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Материаловедения», лаборатории «Материаловедения», «Контроля и испытания продукции».

Оборудование учебного кабинета:

- Посадочные места по количеству обучающихся;
- Рабочее место преподавателя;
- Комплект учебно – наглядных пособий «Материаловедение», в том числе на электронных носителях.
- Образцы металлов: стали, чугуна, цветных металлов и сплавов;
- Образцы неметаллических материалов.

Технические средства обучения:

- Компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор

Основными средствами обучения на уровне предмета являются рекомендованные учебники и учебные пособия. В качестве дополнительных средств могут быть использованы книги-первоисточники, периодические издания, Интернет-ресурсы, имеющиеся в библиотеке.

В качестве средств обучения непосредственно на занятиях применяется раздаточный методический материал с указанием порядка выполнения работы, иллюстрациями и заданиями.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, дополнительной литературы, Интернет-ресурсов.

Основные источники:

1. Моряков, О.С. Материаловедение.: учебник для студентов учреждений СПО/О.С.Моряков.- 9-е изд., стер.-М:ИЦ Академия, 2017.-288с.

Дополнительная литература

1. Журавлева, Л. В. Основы электроматериаловедения : учебник / Л. В. Журавлева. - 2-е изд. - Москва : Издательский центр "Академия", 2018. - 288 с. - (Профессиональное образование). - 1500. - ISBN 978-5-4468-7414-9. - Текст : непосредственный

2.Заплатин, В.Н. Основы материаловедения (металлообработка): пособие для студентов СПО/В.Н. Заплатин - 2-е изд., стер. - М: ИЦ Академия,2019.-128с

ЭБС «Лань»

ЭБС Лань : Электронно-библиотечная система : сайт. Санкт-Петербург - URL: <https://e.lanbook.com/book.ru>, 2020 (дата обращения: 25.08.2021). — Режим доступа: для зарегистрированных пользователей – Текст : электронный

3.3. Особенности реализации образовательной программы с применением электронного обучения (ЭО), дистанционных образовательных технологий (ДОТ)

Реализация рабочей программы учебной дисциплины ОП.06 Материаловедение среднего профессионального образования или ее частей по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям) может осуществляться с применением электронного обучения (ЭО), дистанционных образовательных технологий (ДОТ). Учебные занятия организуются в виде онлайн-курсов, обеспечивающих для обучающихся независимо от их места нахождения и организации, в которой они обучаются, достижение и оценку результатов обучения, путем организации образовательной деятельности в электронной информационно-образовательной среде, к которой представляется открытый доступ через информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет.

При реализации рабочей программы учебной дисциплины ОП.06 Материаловедение или ее частей с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий ведется учет, осуществляется хранение результатов освоения программы на бумажном носителе и/или электронно-цифровой форме.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины предполагает текущий и промежуточный контроль. Текущий контроль осуществляется преподавателем в процессе проведения практических и семинарских занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий. Соответствие результатов освоения и форм текущего контроля, приведено в таблице.

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p><u>Знает</u> Область применения, методы измерения параметров и свойств материалов; Способы получения материалов с заданным комплексом свойств; Правила улучшения свойств материалов; Особенности испытания материалов.</p>	<p>91-100% правильных ответов оценка 5 (отлично) 71-90% правильных ответов оценка 4 (хорошо) 61-70% правильных ответов оценка 3 (удовлетворительно) Менее 60% правильных ответов оценка 2 (неудовлетворительно)</p>	<p>Текущий контроль: Экспертная оценка практических работ и по результатам выполнения домашней работы. Промежуточная аттестация: Экспертная оценка при сдаче экзамена</p>
<p><u>Умеет</u> Распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам; Определять виды конструкционных материалов; Проводить исследования и испытания материалов; Выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения в производстве</p>	<p>91-100% правильных ответов оценка 5 (отлично) 71-90% правильных ответов оценка 4 (хорошо) 61-70% правильных ответов оценка 3 (удовлетворительно) Менее 60% правильных ответов оценка 2 (неудовлетворительно)</p>	<p>Текущий контроль: Экспертная оценка практических работ и по результатам выполнения самостоятельной работы. Промежуточная аттестация: Экспертная оценка при сдаче экзамена</p>

4.2 Промежуточная аттестация обучающихся

№	Форма	Средства контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплины
1	Дифференцированный зачет	Профессиональный кейс, кроссворд, Карточка для расшифровки марок материалов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.07 ОХРАНА ТРУДА И ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Санкт-Петербург
2023г.

СОДЕРЖАНИЕ

1.Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины ОП.07 Охрана труда и экологическая безопасность	441
2. Структура и содержание учебной дисциплины	445
3. Условия реализации учебной дисциплины	452
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.....	453

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.07 ОХРАНА ТРУДА И ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.07 Охрана труда и экологическая безопасность» является обязательной частью ОП.00 Общепрофессиональный цикл ОПОП в соответствии с ФГОС СПО по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям)

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК 8.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК 01. ОК 02. ОК 07. ПК 2.4 ЛР 10, ЛР 19, ЛР 21, ЛР 22	У 01 - проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; У 02 - применять средства индивидуальной и коллективной защиты; У 03 - соблюдать требования по безопасному ведению технологического процесса; У 04 - анализировать способы природопользование, отличать рациональное от нерационального; У 05 - проводить экологический мониторинг объектов производства и окружающей среды; У 06 - анализировать информацию об основных видах и источниках загрязнения атмосферы, гидросферы, литосферы, локальных и глобальных последствиях загрязнения; У 07 - использовать приобретенные знания для обоснования правил поведения на производстве и в окружающей среде.	З 01 - действие токсичных веществ на организм человека; З 02 - меры предупреждения пожаров и взрывов; З 03 - особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности, правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации; З 04 - правила и нормы охраны труда, личной и производственной санитарии и пожарной защиты; З 05 - профилактические мероприятия по охране окружающей среды, технике безопасности и производственной санитарии; З 06 - предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ и индивидуальные средства защиты; З 07 - систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду;

1.3 Освоение учебной дисциплины способствует формированию следующих компетенций и достижению личностных результатов

Формируемые компетенции:

Код	Наименование компетенции
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ПК 2.4	Разрабатывать стандарты организации, технические условия для их учета при производстве, хранении, транспортировке и при утилизации продукции.

Достижимые личностные результаты:

Код личностных результатов реализации Программы воспитания	Личностные результаты реализации программы воспитания
ЛР 10	Бережливо относящийся к природному наследию страны и мира, проявляющий сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социальных, экономических и профессионально-производственных процессов на окружающую среду. Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, распознающий опасности среды обитания, предупреждающий рискованное поведение других граждан, популяризирующий способы сохранения памятников природы страны, региона, территории, поселения, включенный в общественные инициативы, направленные на заботу о них
ЛР 19	Способный эффективно представлять себя и результаты своего труда
ЛР 21	Открытый к текущим и перспективным изменениям в мире труда и профессий.
ЛР22	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

1.4 Количество вариативных часов на освоение программы учебной дисциплины: 58 - часов

В виду чрезвычайной важности знаний в области охраны труда и экологической безопасности, понимания роли безопасности технологических процессов, как средства повышения производственной культуры и

обеспечения высокого уровня производительности труда, а также обеспечения устойчивого развития общества вариативные часы направлены на углубление и расширение дидактических единиц.

Компетенция и личностные результаты	В результате освоения учебной дисциплины в рамках вариативных часов обучающийся должен уметь, знать	Дидактические единицы	Количество часов
ОК 01. ОК 02. ОК 07. ПК 2.4 ЛР 10, ЛР 19, ЛР 21, ЛР22	знать: - действие токсичных веществ на организм человека; - меры предупреждения пожаров и взрывов; - особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности, правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации; - правила и нормы охраны труда, личной и производственной санитарии и пожарной защиты; - профилактические мероприятия по охране окружающей среды, технике безопасности и производственной санитарии; - предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ и индивидуальные средства защиты; - систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду; уметь: - проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; - применять средства индивидуальной и коллективной защиты; - соблюдать требования по безопасному ведению технологического процесса; - анализировать способы природопользование, отличать рациональное от нерационального; - проводить экологический мониторинг объектов производства и окружающей среды;	Раздел 1. Основы охраны труда.	15
		Раздел 2. Обеспечение безопасности на производстве	23
		Раздел 3. Экологическая безопасность	19
		Самостоятельная работа	1

	<ul style="list-style-type: none">- анализировать информацию об основных видах и источниках загрязнения атмосферы, гидросферы, литосферы, локальных и глобальных последствиях загрязнения;- использовать приобретенные знания для обоснования правил поведения на производстве и в окружающей среде.		
--	---	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Общий объём образовательной программы	58
в т. ч. в форме практической подготовки	8
Самостоятельная работа	1
Промежуточная аттестация (экзамен, консультации, самоподготовка) <i>(если предусмотрено в учебном плане)</i>	-
Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем	57
в т. ч.:	
теоретическое обучение	49
практические занятия <i>(указать если предусмотрено)</i>	8
лабораторные занятия <i>(указать если предусмотрено)</i>	-
Промежуточная аттестация в форме	Дифференцированный зачет

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические и контрольные работы, самостоятельная работа обучающихся.	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК, ЛР	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1.	Основы охраны труда	15/4		
Тема 1.1. Основные положения об охране труда	Содержание учебного материала: Охрана труда как междисциплинарная научная область и сфера практической деятельности. Теорема о потенциальной опасности. Специфика охраны труда на промышленном предприятии. Производственный травматизм и профзаболевания. Особенности охраны труда мужчин, женщин и детей.	3/0 3	ОК 01. ОК 02. ОК 07. ПК 2.4 ЛР 10, ЛР 19 ЛР 21, ЛР22	<i>У 1-7</i> <i>З 1-7</i> <i>Уо 01.01</i> <i>Уо 01.02</i> <i>Уо 01.03</i> <i>Уо 01.04</i> <i>Уо 02.01</i> <i>Уо 02.02</i>
Тема 1.2. Основы учения о вредных и травмирующих факторах	Содержание учебного материала: Физические факторы: постоянный и переменный ток, электромагнитное излучения, свет, радиоактивное излучение, шум, вибрация. Микроклиматические параметры: температура, влажность воздуха, давление. Промышленная вентиляция и отопление. Химические факторы: токсические, мутагенные, канцерогенные, сенсibilизаторы и аллергены. Эргономические и психофизиологические основы безопасности труда. Тяжесть и напряженность труда.	12/4 7	ОК 01. ОК 02. ОК 07. ПК 2.4 ЛР 10, ЛР 19 ЛР 21, ЛР22	<i>Уо 02.03</i> <i>Уо 07.01</i> <i>Уо 07.02</i> <i>Уо 07.03</i> <i>Зо 01.01</i> <i>Зо 01.02</i> <i>Зо 01.03</i> <i>Зо 01.04</i> <i>Зо 07.01</i> <i>Зо 07.02</i> <i>Зо 07.03</i> <i>Зо 07.05</i>
	Контрольная работа № 1. Основы охраны труда	1		<i>Н 2.4.01</i> <i>У 2.4.01</i>
	В том числе практических и лабораторных занятий:	4/4		
	Практическое занятие № 1. Расчет защиты от шума.	1		
	Практическое занятие № 2. Расчет защиты от вибрации.	1		

	Практическое занятие № 3. Расчет тяжести труда.	1			
	Практическое занятие № 4. Расчет напряженности труда.	1			
Раздел 2.	Обеспечение безопасности на производстве	23/3			
Тема 2.1. Основы пожарной безопасности	Содержание учебного материала:	4/1	ОК 01. ОК 02. ОК 07. ПК 2.4 ЛР 10, ЛР 19 ЛР 21, ЛР22	<i>У 1-7</i>	
	Основные понятия о горении и распространении пламени. Опасные (поражающие) факторы пожара и взрыва. Основные принципы пожарной безопасности: предотвращение образования горючей смеси; предотвращение внесения в горючую среду источника зажигания; готовность к тушению пожара и ликвидации последствий загорания. Задачи пожарной профилактики. Системы пожарной защиты. Категорирование помещений по взрывопожарной и пожарной опасности. Средства оповещения и тушения пожаров. Эвакуация людей при пожаре. Обязанность и ответственность администрации предприятия в области пожарной безопасности.	3		<i>3 1-7</i> <i>Уо 01.01</i> <i>Уо 01.02</i> <i>Уо 01.03</i> <i>Уо 01.04</i> <i>Уо 02.01</i> <i>Уо 02.02</i> <i>Уо 02.03</i> <i>Уо 07.01</i> <i>Уо 07.02</i> <i>Уо 07.03</i> <i>Зо 01.01</i> <i>Зо 01.02</i> <i>Зо 01.03</i> <i>Зо 01.04</i> <i>Зо 07.01</i>	
	В том числе практических и лабораторных занятий:	1/1			<i>Зо 07.02</i>
	Практическое занятие № 5. Оценка очага поражения при взрывах.	1			<i>Зо 07.03</i> <i>Зо 07.05</i> <i>Н 2.4.01</i> <i>У 2.4.01</i> <i>3 2.4.01</i>
Тема 2.2. Основы электробезопасности	Содержание учебного материала:	4/1	ОК 01. ОК 02. ОК 07. ПК 2.4 ЛР 10, ЛР 19 ЛР 21, ЛР22		
	Основные причины и виды электротравматизма. Специфика поражающего действия электрического тока. Пороговый, осязаемый, неотпускающий и фибрилляционный токи. Напряжение прикосновения. Факторы поражающего действия электрического тока. Классификация помещений по степени поражения человека электрическим током. Средства защиты от поражения электротоком. Организационные мероприятия по безопасному выполнению работ в электроустановках.	3			
	В том числе практических и лабораторных занятий:	1/1			
	Практическое занятие № 6. Расчет контурного защитного	1			

	заземления.			
Тема 2.3. Обеспечение безопасности основных производственных процессов в машиностроении	Содержание учебного материала:	2/0	ОК 01. ОК 02. ОК 07. ПК 2.4 ЛР 10, ЛР 19 ЛР 21, ЛР22	<i>У 1-7</i>
	Общие требования безопасности к производственному оборудованию и процессам. Меры безопасности при использовании металлообрабатывающих станков и роботизированных технологических комплексов Меры безопасности при работе со слесарным инструментом и приспособлениями.	2		<i>3 1-7</i> <i>Уо 01.01</i> <i>Уо 01.02</i> <i>Уо 01.03</i> <i>Уо 01.04</i> <i>Уо 02.01</i>
Тема 2.4. Управление охраной труда	Содержание учебного материала:	13/1	ОК 01. ОК 02. ОК 07. ПК 2.4 ЛР 10, ЛР 19 ЛР 21, ЛР22	<i>Уо 02.02</i>
	Законодательное обеспечение ОТ. ССБТ (Система Стандартов Безопасности Труда). Государственное управление и надзор в области ОТ. Управление охраной труда на предприятии. Трудовые обязанности работников по охране труда. Инструктаж по технике безопасности и охране труда. Безопасность на рабочем месте. Средства индивидуальной защиты. Расследование и учет несчастных случаев на производстве. Виды ответственности при нарушении законодательства в области ОТ. Страхование от несчастных случаев на производстве. Экономическая эффективность мероприятий по ОТ.	11		<i>Уо 02.03</i> <i>Уо 07.01</i> <i>Уо 07.02</i> <i>Уо 07.03</i> <i>Зо 01.01</i> <i>Зо 01.02</i> <i>Зо 01.03</i> <i>Зо 01.04</i> <i>Зо 07.01</i> <i>Зо 07.02</i> <i>Зо 07.03</i>
	Контрольная работа № 2. Обеспечение безопасности на производстве	1		<i>Зо 07.05</i>
	В том числе практических и лабораторных занятий:	1/1		<i>Н 2.4.01</i>
	Практическое занятие № 7. Составление акта Н-1 о несчастном случае на производстве.	1		<i>У 2.4.01</i> <i>3 2.4.01</i>

Раздел 3.	Экологическая безопасность	17/1		
Тема 3.1. Природопользование и экологические ресурсы	Содержание учебного материала:	8/1	ОК 01. ОК 02. ОК 07. ПК 2.4 ЛР 10, ЛР 19 ЛР 21, ЛР22	<i>У 1-7</i>
	Атмосфера – газовая оболочка. Влияние деятельности человека на газовый состав атмосферы. Загрязнение атмосферы. Правовые основы охраны атмосферы. Мониторинг качества и степени загрязнения атмосферы. Гидросфера и водные ресурсы. Загрязнение гидросферы. Рациональное использование водных ресурсов. Правовые основы охраны водных ресурсов. Недра и полезные ископаемые. Исчерпаемость минеральных ресурсов. Земельные ресурсы. Хозяйственное значение почв. Естественная и ускоренная эрозия почв. Защита от эрозии почв. Правовые основы охраны почв. Ландшафты. Классификация ландшафтов. ООПТ. Рекреационные территории и их охрана. Правовые аспекты охраны ландшафтов.	7		<i>3 1-7</i>
	В том числе практических и лабораторных занятий:	1/1		<i>Уо 01.01</i>
	Практическое занятие № 8. Оценка загрязнения на границе санитарно-защитной зоны	1		<i>Уо 01.02</i>
				<i>Уо 01.03</i>
Тема 3.2. Организация экологической безопасности на предприятии	Содержание учебного материала:	9/0	ОК 01. ОК 02. ОК 07. ПК 2.4 ЛР 10, ЛР 19 ЛР 21, ЛР22	<i>Уо 01.04</i>
	Государственная политика и управление в области экологии. Управление в области экологии. Отходы производства. Переработка и рециклинг Экологические стандарты. Экологическая паспортизация. Прибыль от внедрения экологических технологий. Экологический имидж предприятий.	8		<i>Уо 02.01</i>
	Контрольная работа № 3. Экологическая безопасность	1		<i>Уо 02.02</i>
				<i>Уо 02.03</i>
				<i>Уо 07.01</i>
				<i>Уо 07.02</i>
				<i>Уо 07.03</i>
				<i>Зо 01.01</i>
				<i>Зо 01.02</i>
				<i>Зо 01.03</i>
				<i>Зо 01.04</i>
				<i>Зо 07.01</i>
				<i>Зо 07.02</i>
				<i>Зо 07.03</i>
				<i>У 2.4.01</i>
				<i>З 2.4.01</i>

Промежуточная аттестация	Содержание учебного материала:	2/0	ОК 01. ОК 02. ОК 07. ПК 2.4 ЛР 10, ЛР 19 ЛР 21, ЛР22	<i>У 1-7</i>
	Итоговое повторение	1		<i>З 1-7</i>
	Дифференцированный зачет	1		<i>Уо 01.01</i> <i>Уо 01.02</i> <i>Уо 01.03</i> <i>Уо 01.04</i> <i>Уо 02.01</i>
Самостоятельная работа	Содержание учебного материала:	1	ОК 01. ОК 02. ОК 07. ПК 2.4 ЛР 10, ЛР 19 ЛР 21, ЛР22	<i>Уо 02.02</i> <i>Уо 02.03</i> <i>Уо 07.01</i> <i>Уо 07.02</i> <i>Уо 07.03</i>
	- выполнение самостоятельной работы.	1		<i>Зо 01.01</i> <i>Зо 01.02</i> <i>Зо 01.03</i> <i>Зо 01.04</i> <i>Зо 07.01</i> <i>Зо 07.02</i> <i>Зо 07.03</i> <i>Зо 07.05</i> <i>Н 2.4.01</i> <i>У 2.4.01</i> <i>З 2.4.01</i>
Всего		58		
Итого теоретические занятия		57		
Практические занятия		8		
Самостоятельная работа		1		
Промежуточная аттестация		-		

2.3 Количество часов по учебной дисциплине, выделенное на практическую подготовку

Дидактические единицы	Темы лекционных занятий, контрольных, практических или лабораторных работ	Количество часов
Тема 1.2. Основы учения о вредных и травмирующих факторах.	Практическое занятие № 1. Расчет защиты от шума	1
	Практическое занятие № 2. Расчет защиты от вибрации	1
	Практическое занятие № 3. Расчет тяжести труда	1
	Практическое занятие № 4. Расчет напряженности труда	1
Тема 2.1. Основы пожарной безопасности	Практическое занятие № 5. Оценка очага поражения при взрывах	1
Тема 2.2. Основы электробезопасности	Практическое занятие № 6. Расчет контурного защитного заземления	1
Тема 2.4. Управление охраной труда	Практическое занятие № 7. Составление акта Н-1 о несчастном случае на производстве	1
Тема 3.1. Природопользование и экологические ресурсы	Практическое занятие № 8. Оценка загрязнения на границе санитарно-защитной зоны	1
Итого:		8

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Безопасности жизнедеятельности и охраны труда», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям)

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. **Минько, В.М.** Охрана труда в машиностроении: учебник для СПО/ В.М.Минько.-4-е изд., перераб. –М.:ИЦ Академия, 2020.-256с.
2. Экологические основы природопользования : учебник для учреждений сред. проф. образования / В. М. Константинов, Ю. Б. Челидзе. – 20-е изд., стер. – М. : Издательский центр «Академия», 2020. – 240 с.

3.2.2. Основные электронные издания

ЭБС «Лань»

3. **Захаренкова, И.А.** Производственный менеджмент. Основы организации и управления производством: учебное пособие [Электронный ресурс] : учеб. пособие / И.А. Захаренкова, И.Н. Иготти, В.В. Беспалова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2016. — 24 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/76035>. — Загл. с экрана.

3.2.3. Дополнительные источники

4. **Чернова, Н. М.** Экология. Базовый уровень.10-11 классы [Текст] : учебник / Н.М. Чернова. - 8-е изд. - Москва : Дрофа, 2020. - 302 с. : ил. - 1500 экз. - ISBN 978-5-358-24237-1. - Текст : непосредственный
5. Правила по охране труда при размещении , монтаже техническом обслуживании и ремонте технологического оборудования. -Новосибирск. Норматика, 2017 – 24с.
6. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок. –М.: Издательство «Омега-Л»,2018.-141с.

7. ФЗ. «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» Новосибирск. Норматика, 2018 – 28с.

8. Правила по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями. – М.: ЭНАС, 2017. – 64с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Знания</p> <ul style="list-style-type: none"> - действие токсичных веществ на организм человека; - меры предупреждения пожаров и взрывов; - особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности, правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации; - правила и нормы охраны труда, личной и производственной санитарии и пожарной защиты; - профилактические мероприятия по охране окружающей среды, технике безопасности и производственной санитарии; - предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ и индивидуальные средства защиты; - систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду; 	<ul style="list-style-type: none"> - называет действие токсичных веществ на организм человека; - описывает меры предупреждения пожаров и взрывов; - характеризует особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности, правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации; - называет правила и нормы охраны труда, личной и производственной санитарии и пожарной защиты; - перечисляет профилактические мероприятия по охране окружающей среды, технике безопасности и производственной санитарии; - описывает предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ и индивидуальные средства защиты; - характеризует систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на 	<p><i>Оценка результатов выполнения практической работы.</i></p> <p><i>Оценка результатов выполнения самостоятельной работы обучающегося.</i></p> <p><i>Оценка контрольных работ</i></p>

<p>Умения</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; - применять средства индивидуальной и коллективной защиты; - соблюдать требования по безопасному ведению технологического процесса; - анализировать способы природопользование, отличать рациональное от нерационального; - проводить экологический мониторинг объектов производства и окружающей среды; - анализировать информацию об основных видах и источниках загрязнения атмосферы, гидросферы, литосферы, локальных и глобальных последствиях загрязнения; - использовать приобретенные знания для обоснования правил поведения на производстве и в окружающей среде. 	<p>окружающую среду;</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводит анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; - применяет средства индивидуальной и коллективной защиты; - соблюдает требования по безопасному ведению технологического процесса; - анализирует способы природопользование, отличать рациональное от нерационального; - проводит экологический мониторинг объектов производства и окружающей среды; - анализирует информацию об основных видах и источниках загрязнения атмосферы, гидросферы, литосферы, локальных и глобальных последствиях загрязнения; - использует приобретенные знания для обоснования правил поведения на производстве и в окружающей среде. 	<p><i>Оценка результатов выполнения практической работы.</i></p> <p><i>Оценка результатов выполнения самостоятельной работы обучающегося.</i></p> <p><i>Оценка контрольных работ</i></p>
--	--	--

Основа ОК = умения общие (Уо) + знания общие (Зо)

Общие компетенции (ОК)	Умения общие (Уо)	Знания общие (Зо)
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;
	Уо 01.02 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.03 определять этапы решения задачи;	Зо 01.03 алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;
	Уо 01.04 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	Зо 01.04 методы работы в профессиональной и смежных сферах;
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Уо 02.01 определять задачи для поиска информации	
	Уо 02.02 определять необходимые источники информации	
	Уо 02.03 планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Уо 07.01 соблюдать нормы экологической безопасности;	Зо 07.01 Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;
	Уо 07.02 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности), осуществлять работу с соблюдением принципов	Зо 07.02 основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;

	бережливого производства;	
	Уо 07.03 организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	Зо 07.03 пути обеспечения ресурсосбережения;
		Зо 07.05 основные направления изменения климатических условий региона

Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Код	Показатели освоения компетенции
ВД 2 Подготовка, оформление и учет технической документации	ПК 2.4 Разрабатывать стандарты организации, технические условия для их учета при производстве, хранении, транспортировке и при утилизации продукции.	Н 2.4.01	Навыки/практический опыт: Разработка стандартов организации, технических условий для их учета при производстве, хранении, транспортировке и при утилизации продукции
		У 2.4.01	Умения: - разрабатывать технические условия на выпускаемую продукцию; - выбирать требуемые положения из отраслевых, национальных и международных стандартов для разработки стандарта организации; - разрабатывать стандарты организации с учетом существующих требований к их содержанию и оформлению; - пользоваться Единой системой конструкторской документации (ЕСКД), ГОСТами, технической документацией и справочной литературой; - оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями ГОСТ
		З 2.4.01	Знания: - требования законодательства РФ к содержанию, оформлению стандартов, технических условий; - порядок разработки,

			<p>утверждения, изменения, тиражирования, отмены стандартов организаций и технических условий и поддержанию их актуализации;</p> <p>- правила выбора требуемых положений из международных, национальных, отраслевых стандартов при разработке СТО;</p> <p>- основные положения разработки и оформления конструкторской, технологической и другой нормативной документации</p>
--	--	--	---

4.2. Промежуточная аттестация обучающихся:

Форма	Средства контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплины
Дифференцированный зачет	Тестирование

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ

по специальности

27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям)

2023 г.

458

Пояснительная записка

Программа воспитания СПБ ГБПОУ «Промышленно-технологический колледж им. Н.И. Путилова» по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям) направлена на решение задач гармоничного развития личности обучающегося в процессе обучения и вхождения выпускников в социокультурный мир будущей профессии, налаживания ответственных взаимоотношений с окружающими их людьми.

В центре Программы находится личностное развитие обучающихся и формирование системных знаний о профессиональной деятельности.

Рабочая программа воспитания является обязательной частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям) и предназначена для планирования и организации системной воспитательной деятельности в течении учебного года.

Рабочая программа воспитания разработана с учётом

– Конституции Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского образования 01.07.2020);

– Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

– Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (утверждена Распоряжением Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 № 996-р) и Плана мероприятий по её реализации в 2021 — 2025 годах (утвержден. Распоряжением Правительства Российской Федерации от 12.11.2020 № 2945-р);

– Стратегии национальной безопасности Российской Федерации (утверждена Указом Президента Российской Федерации от 02.07.2021 № 400);

– Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей (утверждены Указом Президента Российской Федерации от 09.11.2022 № 809);

– Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам СПО, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 24.08.2022 № 762;

– Приказ Минпросвещения России от 14.04.2022 N 234 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям)".

Рабочая программа воспитания по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям) является приложением к рабочей программе воспитания СПБ ГБПОУ «Промышленно-технологический колледж им. Н.И. Путилова». Рабочая программа воспитания по профессии/специальности содержит вариативные компоненты целевого, содержательного, организационного разделов и календарный план воспитательной работы, отражающие специфику воспитательной деятельности по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям).

РАЗДЕЛ 1. ЦЕЛЕВОЙ

1.3. Целевые ориентиры воспитания

Вариативные целевые ориентиры результатов воспитания, отражающие специфику профессии/специальности
Гражданское воспитание
- понимающий профессиональное значение отрасли для социально-экономического, промышленного и научно-технологического развития страны;
- осознанно проявляющий гражданскую активность в социальной и экономической жизни Санкт-Петербурга;
- знающий государственные устои и символику России, Санкт-Петербурга, Кировского района Санкт-Петербурга.
Патриотическое воспитание
- осознанно проявляющий равнодушное отношение к выбранной профессиональной деятельности, постоянно совершенствуется, профессионально растет, прославляя свою специальность 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям);
- активно участвующий в социально-значимых мероприятиях, посвященных ветеранам боевых действий, труженикам тыла и жителям блокадного Ленинграда.
- знающий и демонстрирующий уважение к помощи Кировского завода и других промышленных предприятий осажденному Ленинграду, Северо-западному и Ленинградскому фронтам в период ВОВ.
Духовно-нравственное воспитание
- обладающий сформированными представлениями о значении и ценности специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям), знающий и соблюдающий правила и нормы профессиональной этики;
- принимающий Санкт-Петербург как многонациональный и многоконфессиональный город.
Эстетическое воспитание
- демонстрирующий знания эстетических правил и норм в профессиональной культуре специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям);
- использующий возможности художественной и творческой деятельности в целях саморазвития и реализации творческих способностей, в том числе в профессиональной деятельности.
- понимающий и знающий ценность Санкт-Петербурга как культурного центра мирового значения.
Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия
- демонстрирующий физическую подготовленность и физическое развитие в соответствии с требованиями будущей профессиональной деятельности по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям).
Профессионально-трудовое воспитание
- применяющий знания о нормах выбранной специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям), всех ее требований и выражающий готовность реально участвовать в профессиональной работе в соответствии с нормативно-ценностной системой;

- готовый к освоению новых компетенций в профессиональной отрасли;
- обладающий опытом использования управления техническими системами, изучение принципов управления, анализа технических данных, использования программного обеспечения для управления системами, разработку и реализацию планов управления;
- обладающий опытом и навыками работы использования специализированного оборудования и инвентаря;
- применяющий знания методов оптимизации работы, использование современных информационных технологий, автоматизацию процессов специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям);
- проявляющий и демонстрирующий уважение к неопенимому вкладу Н.И. Путилова в развитие промышленности и образования России и Санкт-Петербурга.
Экологическое воспитание
- ответственно подходящий к рациональному потреблению энергии, воды и других природных ресурсов в жизни, в рамках обучения и профессиональной деятельности;
- понимающий основы экологической культуры в профессиональной деятельности, обеспечивающей ответственное отношение к окружающей социально-природной, производственной среде и здоровью.
Ценности научного познания
- обладающий опытом участия в научных, научно-исследовательских проектах, мероприятиях, конкурсах в рамках профессиональной направленности по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям);
- обладающий знаниями в области управления в технических системах, включающее освоение навыками работы с компьютерным оборудованием, программирование контроллеров, обслуживание и настройку сенсоров и другого профильного оборудования;
- проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ

2.1 Воспитательные модули: виды, формы, содержание воспитательной деятельности по профессии/специальности

Модуль «Образовательная деятельность»

– внедрение методик преподавания общеобразовательных дисциплин в рамках ППССЗ по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям) с учетом профессиональной направленности;
– включение в воспитательные взаимодействия - методов, методик и технологий, направленных на развитие личности студентов, основываясь на воспитательных идеалах, целях и задачах воспитания выбранной специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям);
– организация практических занятий, направленных на приобретение опыта работы по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям).
– организация практических занятий по работе с современным оборудованием и технологиями в области управления в технических системах по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям), в том числе с применением современных информационных технологий, автоматизации процессов и актуального программного обеспечения;

Модуль «Кураторство»

– инициирование и поддержка участия обучающихся в мероприятиях, конкурсах и проектах профессиональной направленности;
– организация социально-значимых проектов профессиональной направленности для личностного развития обучающихся, дающих возможности для самореализации в выбранной специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям).

Модуль «Наставничество»

– мастер-классы, тренинги и практикумы от наставника в рамках сопровождения профессионального роста наставляемых, развития их профессиональных навыков и компетенций по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям);
– организация под руководством наставника социально-значимых проектов по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям).

Модуль «Основные воспитательные мероприятия по профессии/специальности»

– мастер классы, проведение конкурсов профессионального мастерства, показы, выставки, открытые лекции и демонстрации, экскурсии, дни открытых дверей, квесты;
– встречи с известными представителями промышленных предприятий;
– круглые столы, просветительские мероприятия с участием амбассадоров специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям).

Модуль «Организация предметно-пространственной среды»

– организация музейно-выставочного пространства, содержащего экспозиции об истории и развитии специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям), выдающихся деятелей производственной сферы, имеющей отношение к специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям), соответствующих предметов-символов профессиональной сферы, информационных справочных материалов о предприятиях профессиональной сферы, являющихся предметом гордости отечественной науки и технологий, имеющих отношение к специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям);

– размещение, поддержание, обновление на территории Колледжа выставочных объектов, ассоциирующихся с специальностью 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям).

Модуль «Взаимодействие с родителями (законными представителями)»

– профессиональные встречи, диалоги с приглашением родителей (законных представителей), работающих на промышленных предприятиях, чествование трудовых династий;

– совместные мероприятия, посвященные Всемирному дню метрологии;

Модуль «Профилактика и безопасность»

– реализация элементов, программы профилактической направленности, реализуемые в Колледже и в социокультурном окружении в рамках просветительской деятельности по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям);

– организация мероприятий по безопасности в цифровой среде, связанных со специальностью 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям);

– поддержка инициатив обучающихся в сфере укрепления безопасности жизнедеятельности в колледже, в том числе в рамках освоения образовательных программ по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям).

Модуль «Социальное партнёрство и участие работодателей»

– организация взаимодействия с представителями сферы деятельности, ознакомительных и познавательных экскурсий с целью погружения в специальность 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям);

– организация и проведение на базе организаций-партнёров мероприятий, посвященных специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям): презентации, лекции, акции;

– реализация социальных проектов по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям), разрабатываемых и реализуемых совместно обучающимися, педагогами с организациями-партнёрами.

Модуль «Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство»

– организация конкурса профессионального мастерства, приуроченного к Всемирному дню метрологии 20 мая;

– участие в региональных, всероссийских и международных профессиональных проектах по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям);
– организация клубов профессиональной направленности «Амбассадоры по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям);
– организация участия волонтеров в мероприятиях социальных и производственных партнеров по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям);
– информирование обучающихся и выпускников о состоянии и тенденциях рынка труда с целью содействия их трудоустройству;
– содействие в организации временной занятости обучающихся и трудоустройстве выпускников образовательной организации.
– сотрудничество с предприятиями и организациями, выступающими в качестве работодателей для обучающихся и выпускников
– формирование базы данных вакансий по специальностям и профессиям СПб ГБПОУ «Промышленно-технологический колледж им. Н.И. Путилова»;

РАЗДЕЛ 3. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ

3.1 Кадровое обеспечение

Разделение функционала, связанного с планированием, организацией, обеспечением, реализацией воспитательной деятельности (привлечение профильных специалистов образовательной организации)

- реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности;

- разделение функционала, связанного с планированием, организацией, обеспечением, реализацией воспитательной деятельности осуществляется на основании локальных нормативно-правовых документов образовательной организации;

Привлечение специалистов других организаций, социальных партнеров (образовательных, социальных и др.) (при наличии)

- привлечение организаций профессиональной направленности с целью реализации воспитательной деятельности в рамках освоения образовательной программы по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям);

3.2 Нормативно-методическое обеспечение

- Локальный акт № 1 «Правила внутреннего распорядка»;
- Локальный акт № 2 «Положение о текущей и промежуточной аттестации»;
- Локальный акт № 3 «Положение о Переводе, отчислении и восстановлении обучающихся колледжа»;
- Локальный акт №5 «Положение о Комиссии по урегулированию споров между участниками образовательных отношений»;
- Локальный акт №12 «Порядок возникновения приостановления и прекращения отношений»;
- Локальный акт № 14 «Положение о порядке зачета»;
- Локальный акт №18 «Положение о размере и порядке материальной поддержки обучающихся»;
- Локальный акт №33 «Положение о Совете по профилактике безнадзорности и правонарушений обучающихся»;
- Локальный акт №34 «Положение о порядке применения к обучающимся и снятии с обучающихся мер дисциплинарного взыскания»;
- Локальный акт №35 «Положение о постановке на внутриучрежденческий учет и снятии с него обучающихся»;
- Локальный акт №38 «Положение о планировании, организации и проведении лабораторных работ и практических занятий»;
- Локальный акт №41 «Положение о переводе на следующий курс»;
- Локальный акт №46 «Положение об учебной и производственной практике»;
- Локальный акт №51 «О правилах пользования библиотекой»;
- Локальный акт №52 «Положение о библиотеке Колледжа»;
- Локальный акт №53 «Положение о порядке предоставления дополнительных мер социальной поддержки по обеспечению питанием обучающихся»;
- Локальный акт №55 «Положение об Общем собрании работников и обучающихся в Колледже»;
- Локальный акт №56 «Положение о правилах пользования ресурсами и сервисами сети Интернет»;
- Локальный акт №57 «Положение о структурном подразделении «Стадион»»;
- Локальный акт №60 «Положение об организации и проведении конкурса профессионального мастерства»;
- Локальный акт №78 «Положение о Совете обучающихся»;
- Локальный акт №79 «Положение о здоровье сберегающей деятельности»;
- Локальный акт №87 «Положение о комиссии по противодействию коррупции»;
- Локальный акт №99 "Положение о службе содействия трудоустройству выпускников";
- Локальный акт №122 «Положение о психолого-педагогическом сопровождении образовательного процесса»;

- Локальный акт №126 «Положение об организации образовательного процесса с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий»;
- Локальный акт №127 «Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»;
- Локальный акт №128 «Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования в колледже»;
- Локальный акт №132 «Положение об использовании платформы дистанционного обучения».

3.3 Система поощрения профессиональной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся

Основания для поощрения профессиональной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям) – рейтинги, портфолио и пр. (при наличии)

- наличие профессионального портфолио - способ документирования достижений, профессионального роста и активной жизненной позиции студента;
- участие и результативность в конкурсах и мероприятиях профессиональной направленности, связанных с специальностью 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям);
- рекомендации к поощрению от наставника, социальных и производственных партнеров;
- реализация просветительской деятельности в рамках освоения образовательных программ по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям);
- успешное освоение образовательных программ по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям).

Формы поощрения: объявления благодарности, помещение на доску почета, награждение грамотой, памятным подарком, материальное стимулирование (при наличии)

- сертификаты, дипломы, грамоты, стипендии или призы, поощрительные письма, фотовыставки изделий, работ, публичное признание заслуг, публикации на официальном сайте Колледжа, публикации в социальных сетях Колледжа, публикации в СМИ, персональная выставка работ;

3.4 Анализ воспитательного процесса

Анализ воспитательного процесса по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям) осуществляется в рамках внутренней системы оценки качества образования Колледжа.

РАЗДЕЛ 4. КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

по специальности

27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям)

на период 2023/2024 учебный год

Рекомендуется учитывать воспитательный потенциал участия студентов в мероприятиях, проектах, конкурсах, акциях, проводимых на уровне:

Российской Федерации, в том числе:

Россия – страна возможностей <https://rsv.ru/>;

Российское общество «Знание» <https://znanierussia.ru/>;

Российский Союз Молодежи <https://www.ruy.ru/>;

Российское Содружество Колледжей <https://rosdk.ru/>;

Ассоциация Волонтерских Центров <https://авц.пф/>;

Всероссийский студенческий союз <https://rosstudent.ru/>;

Институт развития профессионального образования <https://firpo.ru/>

«Большая перемена» <https://bolshayaperemena.online/>;

«Лидеры России» <https://лидерыроссии.пф/>;

«Мы Вместе» (волонтерство) <https://onf.ru/>;

региона/города, в том числе:

Союз промышленников и предпринимателей Санкт-Петербурга <http://spp.spb.ru/>;

Комитет по образованию Санкт-Петербурга <https://k-obr.spb.ru/>;

Дворец учащейся молодёжи <https://dumspb.ru/>.

№ п/п	Содержаниеи формы деятельности	Участники	Место проведения	Ответственные	Коды ОК
СЕНТЯБРЬ					
1.	День знаний. Торжественная линейка, посвящённая началу нового учебного года	1 курс	СПб ГБПОУ «Промышленно-технологический колледж им. Н.И. Путилова»	Зам. директора по ВР, советник директора по воспитанию, педагог-организатор, мастера и классные руководители	ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6
2.	Ознакомительные экскурсии по колледжу для студентов нового набора. Знакомство с историей колледжа, лабораториями, кабинетами, музеем	1 курс	СПб ГБПОУ «Промышленно-технологический колледж им. Н.И. Путилова»	Зам. директора по ВР, советник директора по воспитанию, педагог-организатор, мастера и классные руководители	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5

3.	Проведение анкетирования студентов на предмет их творческих способностей	1 курс	СПб ГБПОУ «Промышленно-технологический колледж им. Н.И. Путилова»	Зам. директора по ВР, кураторы, педагог-организатор, советник директора по воспитанию	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 5
4.	Организация работы гражданско-патриотических кружков и секций	1-3 курс	СПб ГБПОУ «Промышленно-технологический колледж им. Н.И. Путилова»	Зам. директора по ВР, советник директора по воспитанию, педагог-организатор, мастера и классные руководители, педагог-организатор ОБЖ, руководитель физ. воспитания	ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6
5.	Проведение внеурочных лекций «Разговоры о важном»	1-4 курс	СПб ГБПОУ «Промышленно-технологический колледж им. Н.И. Путилова»	Заместитель директора по ВР, кураторы, классные руководители и мастера п/о, социальный педагог, педагог-психолог	ОК 1, ОК 6, ОК 7
6.	Турнир Кировского района по мини-футболу, посвящённому дню знаний	сборная колледжа	Стадион колледжа	Преподаватели физкультуры	ОК 4, ОК 8
7.	Проведение классных часов. «День памяти жертв Беслана», в рамках дня борьбы с терроризмом. Видео-презентация «Терроризму – нет!»	1-3 курс	СПб ГБПОУ «Промышленно-технологический колледж им. Н.И. Путилова»	Зам. директора по ВР, советник директора по воспитанию, педагог-организатор, мастера п/о, классные руководители, педагог-организатор ОБЖ	ОК 6, ОК 7
8.	Составление банка данных «группы риска» и социальных паспортов групп - дети – сироты и дети, оставшиеся без попечения родителей - лица из числа детей- сирот и детей, оставшихся без попечения родителей - многодетные - малоимущие - инвалиды	1 курс	СПб ГБПОУ «Промышленно-технологический колледж им. Н.И. Путилова»	Мастера п/о, классные руководители групп, социальный педагог	ОК 6
9.	Участие в траурно-торжественной церемонии «День начала блокады Ленинграда».	1,2 курс	Памятные мемориалы города	Заместитель директора по ВР, мастера п/о, классные руководители групп	ОК 6
10.	Организация студентов для работы волонтерской деятельности	1-3 курс	СПб ГБПОУ «Промышленно-	Педагог-организатор, кураторы, Студенческий совет	ОК 3, ОК 4, ОК 6

			технологический колледж им. Н.И. Путилова»		
11.	Участие в социально-психологическом тестировании студентов профессиональных образовательных учреждений, направленном на раннее выявление незаконного потребления наркотических средств и психотропных веществ	1-3 курс	СПб ГБПОУ «Промышленно-технологический колледж им. Н.И. Путилова»	Зам. директора по ВР, педагог-психолог, социальный педагог, кураторы	ОК 4
12.	Дни открытых дверей	2-3 курс	СПб ГБПОУ «Промышленно-технологический колледж им. Н.И. Путилова»	Зам. директора по УПР, зам. директора по ВР, специалист приёмной комиссии	ОК 1, ОК 2, ОК 3
13.	Родительские собрания	1-3 курс	СПб ГБПОУ «Промышленно-технологический колледж им. Н.И. Путилова»	Зам. директора по ВР, педагог-организатор, социальный педагог, кураторы	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4
14.	Психолого-педагогическая адаптация студентов к условиям СПО	1 курс	СПб ГБПОУ «Промышленно-технологический колледж им. Н.И. Путилова»	педагог-психолог, классные руководители и мастера п/о.	ОК 1, ОК 3, ОК 4
15.	Проведение тематических занятий с обучающимися 1 курса в рамках профориентационной работы «Как овладеть профессией»	1 курс	СПб ГБПОУ «Промышленно-технологический колледж им. Н.И. Путилова»	Классные руководители, мастера производственного обучения, руководитель ССТВ	ОК 1, ОК 2, ОК 3
16.	Торжественное мероприятие, посвященное Дню машиностроителя	2-3 курс	СПб ГБПОУ «Промышленно-технологический колледж им. Н.И. Путилова»	Зам. директора по ВР, советник директора по воспитанию, педагог-организатор, мастера и классные руководители	ОК 1, ОК 2, ОК 3
17.	Подготовка обучающихся к участию в Региональном чемпионате по «Профессионалы»	1-4 курс	СПб ГБПОУ «Промышленно-технологический колледж им. Н.И. Путилова»	Зам директора по УПР старший мастер, мастера производственного обучения, преподаватели	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 9

			Путилова»		
18.	Проведение встреч, лекций и семинаров с представителями Центров Занятости районов города.	1-4 курс	СПб ГБПОУ «Промышленно-технологический колледж им. Н.И. Путилова»	Заместитель директора по УПР, руководитель ССТВ	ОК 1, ОК 2, ОК 3
ОКТАБРЬ					
1.	День учителя. Праздничный концерт	1, 2 курс	СПб ГБПОУ «Промышленно-технологический колледж им. Н.И. Путилова»	Зам. директора по ВР, советник директора по воспитанию, педагог-организатор, мастера и классные руководители	ОК 5, ОК 6
2.	День пожилых людей.	1,2 курс	СПб ГБПОУ «Промышленно-технологический колледж им. Н.И. Путилова»	Зам. директора по ВР, советник директора по воспитанию, педагог-организатор, мастера и классные руководители	ОК 5, ОК 6
3.	Проведение внеурочных лекций «Разговоры о важном»	1-4 курс	СПб ГБПОУ «Промышленно-технологический колледж им. Н.И. Путилова»	Заместитель директора по ВР, кураторы, классные руководители и мастера п/о, социальный педагог, педагог-психолог	ОК 1, ОК 6, ОК 7
4.	Организация социально-психологического тестирования обучающихся ПООУ на предмет раннего выявления незаконного потребления наркотических средств и психотропных веществ в 2023/2024 учебном году.	1-4 курс	СПб ГБПОУ «Промышленно-технологический колледж им. Н.И. Путилова»	Зам. директора по ВР, советник директора по воспитанию, педагог-организатор, мастера и классные руководители	ОК 1, ОК 3, ОК 4
5.	День СПО	1,2 курс	СПб ГБПОУ «Промышленно-технологический колледж им. Н.И. Путилова»	Зам. директора по ВР, советник директора по воспитанию, педагог-организатор, мастера и классные руководители	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 6
6.	Проведение тематических классных часов «Знакомство со специальностью», встречи со специалистами	1 курс	СПб ГБПОУ «Промышленно-технологический колледж им. Н.И. Путилова»	Заведующий отделением профориентации, руководитель ССТВ	ОК 1, ОК 2, ОК 3

7.	Соревнования по футболу	1-3 курс	СПб ГБПОУ «Промышленно- технологический колледж им. Н.И. Путилова»	Преподаватели физического воспитания	ОК 4, ОК 8
8.	Участие в соревнованиях по футболу «Кубок Дюперрона 2023»	1-4 курс	СПб ГБПОУ «Промышленно- технологический колледж им. Н.И. Путилова»	Преподаватели физического воспитания	ОК 4, ОК 8
9.	Экскурсии, посещение музеев и/или театров	1,2 курс	театры и музеи Санкт-Петербурга	Заместитель директора по ВР, педагог-организатор, зав. библиотекой, классные руководители и мастера п/о	ОК 3, ОК 6
10.	Экскурсии на промышленные предприятия СПб	1-3 курс	передовые предприятия Санкт-Петербурга	Заведующий отделением профорientации, классные руководители и мастера п/о, руководитель ССТВ	ОК 1, ОК 2, ОК 3
11.	Дни открытых дверей	2-3 курс	СПб ГБПОУ «Промышленно- технологический колледж им. Н.И. Путилова»	Зам. директора по ВР, заведующий отделением профорientации	ОК 1, ОК 2, ОК 3
12.	Проведение методических занятий, семинаров, мастер классов по технологиям поиска работы	3-4 курс	СПб ГБПОУ «Промышленно- технологический колледж им. Н.И. Путилова»	Классные руководители, мастера производственного обучения, педагог- психолог Преподаватели, классные руководители, руководитель службы содействия трудоустройству выпускников	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 5, ОК 9
13.	Проведение конкурсов профессионального мастерства среди обучающихся Колледжа по профессии 13.01.10 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)»	2-4 курс	СПб ГБПОУ «Промышленно- технологический колледж им. Н.И. Путилова»	Зам директора по УПР, старший мастер, мастера производственного обучения, преподаватели профессионального цикла	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 9
14.	Профорientационное мероприятие для обучающихся колледжа с участием представителей ОДК-Климов предприятием разработчиком и производителем	1-4 курс	СПб ГБПОУ «Промышленно- технологический	Заведующий направлением по профорientации, руководитель ССТВ	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 9

	авиационных турбовальных, турбовинтовых и турбореактивных двигателей		колледж им. Н.И. Путилова»		
15.	Единый день открытых дверей в рамках ФП «Профессионалитет»	1-2 курс	СПб ГБПОУ «Промышленно-технологический колледж им. Н.И. Путилова»	Заведующий отделом профориентации, руководитель ССТВ	ОК 1, ОК 2, ОК 3
НОЯБРЬ					
1.	День народного единства. Информационные часы	1-3 курс	СПб ГБПОУ «Промышленно-технологический колледж им. Н.И. Путилова»	Заместитель директора по ВР, кураторы, классные руководители и мастера п/о	ОК 5, ОК 6
2.	Месяц правовых знаний (20 ноября – 20 декабря)	1-4 курс	СПб ГБПОУ «Промышленно-технологический колледж им. Н.И. Путилова»	Заместитель директора по ВР, кураторы, классные руководители и мастера п/о, социальный педагог, педагог-психолог	ОК 3, ОК 6
3.	Проведение внеурочных лекций «Разговоры о важном»	1-4 курс	СПб ГБПОУ «Промышленно-технологический колледж им. Н.И. Путилова»	Заместитель директора по ВР, кураторы, классные руководители и мастера п/о, социальный педагог, педагог-психолог	ОК 1, ОК 6, ОК 7
4.	Соревнования студентов по баскетболу	1-3 курс	СПб ГБПОУ «Промышленно-технологический колледж им. Н.И. Путилова»	Преподаватели физического воспитания	ОК 4, ОК 8
5.	Соревнования по волейболу	1-3 курс	СПб ГБПОУ «Промышленно-технологический колледж им. Н.И. Путилова»	Преподаватели физического воспитания	ОК 4, ОК 8
6.	Дни открытых дверей	2-3 курс	СПб ГБПОУ «Промышленно-технологический колледж им. Н.И. Путилова»	Зам. директора по ВР, заведующий отделением профориентации	ОК 1, ОК 2, ОК 3

			Путилова»		
7.	Конкурс чтецов «Живое слово. Стихи о Родине»	1 курс	СПб ГБПОУ «Промышленно- технологический колледж им. Н.И. Путилова»	Заместитель директора по ВР, кураторы, классные руководители и мастера п/о, преподаватели русского и литературы	ОК 5, ОК 6
8.	Всероссийский день правовой помощи детям. Информационные часы.	1-2 курс	СПб ГБПОУ «Промышленно- технологический колледж им. Н.И. Путилова»	Заместитель директора по ВР, кураторы, классные руководители и мастера п/о, социальный педагог, советник по воспитанию	ОК 3, ОК 6
9.	Проведение родительских собраний с приглашением работодателей	3-4 курс	СПб ГБПОУ «Промышленно- технологический колледж им. Н.И. Путилова»	Заместитель директора по ВР, социальный педагог, руководитель ССТВ	ОК 1, ОК 2, ОК 3
ДЕКАБРЬ					
1.	Информационный час к Международному дню добровольца в России.	1-2 курс	СПб ГБПОУ «Промышленно- технологический колледж им. Н.И. Путилова»	Заместитель директора по ВР, кураторы, классные руководители и мастера п/о	ОК 1, ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК 7
2.	Проведение внеурочных лекций «Разговоры о важном»	1-4 курс	СПб ГБПОУ «Промышленно- технологический колледж им. Н.И. Путилова»	Заместитель директора по ВР, кураторы, классные руководители и мастера п/о, социальный педагог, педагог-психолог	ОК 1, ОК 6, ОК 7
3.	День Героев Отечества	1-2 курс	СПб ГБПОУ «Промышленно- технологический колледж им. Н.И. Путилова»	Заместитель директора по ВР, кураторы, педагог-организатор, классные руководители и мастера п/о	ОК 5, ОК 6
4.	День энергетика	1-4 курс	СПб ГБПОУ «Промышленно- технологический колледж им. Н.И. Путилова»	Заместитель директора по ВР, кураторы, классные руководители и мастера п/о, социальный педагог, педагог-психолог	ОК 5, ОК 7
5.	День Конституции Российской Федерации. Классные	1-2 курс	СПб ГБПОУ	Заместитель директора по ВР,	ОК 3, ОК 5, ОК 6

	часы.		«Промышленно-технологический колледж им. Н.И. Путилова»	кураторы, педагог-организатор, классные руководители и мастера п/о	
6.	Новогодний праздник	1-2 курс	СПб ГБПОУ «Промышленно-технологический колледж им. Н.И. Путилова»	Педагог-организатор, кураторы, преподаватели, Студенческий совет	ОК 4, ОК 5, ОК 6
7.	Информационный час в рамках Всемирного дня борьбы со СПИДом	1-2 курс	СПб ГБПОУ «Промышленно-технологический колледж им. Н.И. Путилова»	Заместитель директора по ВР, кураторы, педагог-организатор, классные руководители и мастера п/о, педагог-психолог	ОК 6
8.	Индивидуальные и групповые консультации для выпускников по умению справиться со стрессом во время экзамена	3 курс	СПб ГБПОУ «Промышленно-технологический колледж им. Н.И. Путилова»	Педагог-психолог, социальный педагог	ОК 1, ОК 2
9.	Декада по противодействию коррупции	1-4 курс	СПб ГБПОУ «Промышленно-технологический колледж им. Н.И. Путилова»	Заместитель директора по ВР, кураторы, педагог-организатор, классные руководители и мастера п/о, педагог-психолог	ОК 3, ОК 6
ЯНВАРЬ					
1.	Цикл встреч «Разговор с интересным человеком». Встреча с жителями блокадного Ленинграда	1,2 курс	СПб ГБПОУ «Промышленно-технологический колледж им. Н.И. Путилова»	Заместитель директора по ВР, кураторы, педагог-организатор, классные руководители и мастера п/о, педагог-психолог	ОК 5, ОК 6
2.	Проведение внеурочных лекций «Разговоры о важном»	1-4 курс	СПб ГБПОУ «Промышленно-технологический колледж им. Н.И. Путилова»	Заместитель директора по ВР, кураторы, классные руководители и мастера п/о, социальный педагог, педагог-психолог	ОК 1, ОК 6, ОК 7
3.	День снятия блокады Ленинграда. «Поэзия блокадного Ленинграда»	1 курс	СПб ГБПОУ «Промышленно-технологический колледж им. Н.И. Путилова»	Педагог-организатор, кураторы, преподаватели русского и и литературы	ОК 5, ОК 6

			колледж им. Н.И. Путилова»		
4.	Круглый стол «Круглый стол по теме «Блокада Ленинграда»	1,2 курс	СПб ГБПОУ «Промышленно-технологический колледж им. Н.И. Путилова»	Заместитель директора по ВР, кураторы, педагог-организатор, классные руководители и мастера п/о, педагог-психолог, советник директора по воспитанию	ОК 5, ОК 6
5.	Участие в городских акциях, посвященных празднованию Дня полного снятия Блокады. Возложение цветов на памятные мемориалы	1,2 курс	Памятные мемориалы СПб	Заместитель директора по ВР, кураторы, педагог-организатор, классные руководители и мастера п/о, педагог-психолог, советник директора по воспитанию	ОК 5, ОК 6
6.	Дни открытых дверей	2 курс	СПб ГБПОУ «Промышленно-технологический колледж им. Н.И. Путилова»	Зам. директора по УПР, зам. директора по ВР, специалист приёмной комиссии, студенческий совет	ОК 1, ОК 2, ОК 3
ФЕВРАЛЬ					
1.	Проведение внеурочных лекций «Разговоры о важном»	1-4 курс	СПб ГБПОУ «Промышленно-технологический колледж им. Н.И. Путилова»	Заместитель директора по ВР, кураторы, классные руководители и мастера п/о, социальный педагог, педагог-психолог	ОК 1, ОК 6, ОК 7
2.	Военно-спортивный фестиваль «А ну-ка, парни» приуроченный к Дню защитников Отечества	1-2 курс	СПб ГБПОУ «Промышленно-технологический колледж им. Н.И. Путилова»	Педагоги-организаторы, руководитель физического воспитания, педагог-организатор ОБЖ, преподаватели физической культуры	ОК 5, ОК 6, ОК 8
3.	Дни открытых дверей	2 курс	СПб ГБПОУ «Промышленно-технологический колледж им. Н.И. Путилова»	Заведующий отделом профориентации	ОК 1, ОК 2, ОК 3
4.	Неделя безопасного интернета «Безопасность в глобальной сети» (5-11 февраля 2024)	1-4 курс	СПб ГБПОУ «Промышленно-технологический колледж им. Н.И. Путилова»	Зам. директора по ВР, педагог-психолог, социальный педагог	ОК 1, ОК 2, ОК 3

5.	День батарейки	1-2 курс	СПб ГБПОУ «Промышленно- технологический колледж им. Н.И. Путилова»	Педагог-организатор, классные руководители и мастера п/о, советник директора по воспитанию	ОК 4, ОК 7
6.	День слесаря	1-4 курс	СПб ГБПОУ «Промышленно- технологический колледж им. Н.И. Путилова»	Педагог-организатор, классные руководители и мастера п/о, советник директора по воспитанию	ОК 4, ОК 7
МАРТ					
1.	Торжественный концерт к Международному женскому дню	1-2 курс	СПб ГБПОУ «Промышленно- технологический колледж им. Н.И. Путилова»	Заместитель директора по ВР, кураторы, педагог-организатор, классные руководители и мастера п/о, педагог-психолог, советник директора по воспитанию	ОК 5, ОК 6
2.	Проведение внеурочных лекций «Разговоры о важном»	1-4 курс	СПб ГБПОУ «Промышленно- технологический колледж им. Н.И. Путилова»	Заместитель директора по ВР, кураторы, классные руководители и мастера п/о, социальный педагог, педагог-психолог	ОК 1, ОК 6, ОК 7
3.	Встречи с представителями предприятий социальных партнеров, бывшими выпускниками	1-2 курс	СПб ГБПОУ «Промышленно- технологический колледж им. Н.И. Путилова»	Заведующий отделом профориентации, руководитель ССТВ	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 5
4.	Тематический кураторский час, посвященный Дню воссоединения Крыма с Россией	1-2 курс	СПб ГБПОУ «Промышленно- технологический колледж им. Н.И. Путилова»	кураторы, педагог-организатор, классные руководители и мастера п/о	ОК 5, ОК 6
5.	Встречи с работниками Центра занятости	1-2 курс	СПб ГБПОУ «Промышленно- технологический колледж им. Н.И. Путилова»	Заведующий отделом профориентации, руководитель ССТВ	ОК 1, ОК 2, ОК 3

АПРЕЛЬ					
1.	Круглый стол ко Всемирному дню здоровья «Молодежь и проблемы здоровья»	1-2 курс	СПб ГБПОУ «Промышленно-технологический колледж им. Н.И. Путилова»	Зам. директора по ВР, педагог-психолог	ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 8
2.	Проведение внеурочных лекций «Разговоры о важном»	1-4 курс	СПб ГБПОУ «Промышленно-технологический колледж им. Н.И. Путилова»	Заместитель директора по ВР, кураторы, классные руководители и мастера п/о, социальный педагог, педагог-психолог	ОК 1, ОК 6, ОК 7
3.	День космонавтики. Тематическая выставка стенгазет и плакатов	1,2 курс	СПб ГБПОУ «Промышленно-технологический колледж им. Н.И. Путилова»	Педагог-организатор, классные руководители и мастера п/о	ОК 5, ОК 6
4.	Организация субботников совместно с волонтерами	1-2 курс	площадки города	Зам. директора по АХЧ, зам. директора по ВР, классные руководители и мастера п/о	ОК 4, ОК 7
5.	Единый день открытых дверей в рамках ФП «Профессионалитет»	1-2 курс	СПб ГБПОУ «Промышленно-технологический колледж им. Н.И. Путилова»	Заведующий отделом профориентации, руководитель ССТВ	ОК 1, ОК 2, ОК 3
6.	Декада здорового образа жизни	1-4 курс	СПб ГБПОУ «Промышленно-технологический колледж им. Н.И. Путилова»	Заместитель директора по ВР, кураторы, педагог-организатор, классные руководители и мастера п/о, педагог-психолог, советник директора по воспитанию, руководитель физ.воспитания	ОК 8, ОК 4
МАЙ					
1.	Неделя «Помни!» посвящена исторической памяти Победе в Великой Отечественной войне.	1-2 курс	СПб ГБПОУ «Промышленно-технологический колледж им. Н.И. Путилова»	Педагог-организатор, классные руководители и мастера п/о, педагог-психолог, советник директора по воспитанию	ОК 5, ОК 6
2.	Проведение внеурочных лекций «Разговоры о важном»	1-4 курс	СПб ГБПОУ «Промышленно-	Заместитель директора по ВР, кураторы, классные руководители и	ОК 1, ОК 6, ОК 7

			технологический колледж им. Н.И. Путилова»	мастера п/о, социальный педагог, педагог-психолог	
3.	День сварщика (последняя пятница мая)	1-4 курс	СПб ГБПОУ «Промышленно-технологический колледж им. Н.И. Путилова»	Заместитель директора по ВР, кураторы, классные руководители и мастера п/о, социальный педагог, педагог-психолог	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 9
4.	Конкурс эссе «Победа 1945 моими глазами».	1-2 курс	СПб ГБПОУ «Промышленно-технологический колледж им. Н.И. Путилова»	Педагог-организатор, классные руководители и мастера п/о, педагог-психолог, советник директора по воспитанию	ОК 5, ОК 6
5.	Интеллектуальная игра «Красуйся, град Петров!»	1,2 курс	СПб ГБПОУ «Промышленно-технологический колледж им. Н.И. Путилова»	Педагог-организатор, классные руководители и мастера п/о, педагог-психолог, советник директора по воспитанию	ОК 4, ОК 5, ОК 6
6.	Индивидуальные и групповые консультации для выпускников по умению справиться со стрессом во время экзамена	2 курс	СПб ГБПОУ «Промышленно-технологический колледж им. Н.И. Путилова»	Педагог-психолог	ОК 1, ОК 2
7.	Дни открытых дверей	2 курс	СПб ГБПОУ «Промышленно-технологический колледж им. Н.И. Путилова»	Заведующий отделом профориентации	ОК 1, ОК 2, ОК 3
ИЮНЬ					
1.	Проведение внеурочных лекций «Разговоры о важном»	1-4 курс	СПб ГБПОУ «Промышленно-технологический колледж им. Н.И. Путилова»	Заместитель директора по ВР, кураторы, классные руководители и мастера п/о, социальный педагог, педагог-психолог	ОК 1, ОК 6, ОК 7
2.	Международный день защиты детей	1-2 курс	СПб ГБПОУ «Промышленно-технологический колледж им. Н.И. Путилова»	Зам. Директора по ВР, педагог-организатор, классные руководители и мастера п/о	ОК 6

			Путилова»		
3.	Всемирный день окружающей среды	1-4 курс	СПб ГБПОУ «Промышленно- технологический колледж им. Н.И. Путилова»	Педагог-организатор, классные руководители и мастера п/о	ОК 7
4.	День России	1-2 курс	СПб ГБПОУ «Промышленно- технологический колледж им. Н.И. Путилова»	Зам. директора по ВР, заведующий отделением, кураторы	ОК 5, ОК 6
5.	День памяти и скорби.	1-2 курс	СПб ГБПОУ «Промышленно- технологический колледж им. Н.И. Путилова»	Педагог-организатор, классные руководители и мастера п/о	ОК 6
6.	Торжественная церемония вручения дипломов выпускникам	4 курс	СПб ГБПОУ «Промышленно- технологический колледж им. Н.И. Путилова»	Директор, заместитель директора по ВР, педагог-организатор, классные руководители и мастера п/о, педагог- психолог, советник директора по воспитанию	ОК 3, ОК 6
7.	День изобретателя и рационализатора России (последняя суббота июня)	1-4 курс	СПб ГБПОУ «Промышленно- технологический колледж им. Н.И. Путилова»	Заместитель директора по ВР, кураторы, классные руководители и мастера п/о, социальный педагог, педагог-психолог	ОК 1, ОК 5, ОК 6
8.	Информирование обучающихся и выпускников Колледжа по вопросам занятости и трудоустройства в г. Санкт-Петербург.	4 курс	СПб ГБПОУ «Промышленно- технологический колледж им. Н.И. Путилова»	Заместитель директора по УПР, классные руководители, мастера производственного обучения, руководитель службы содействия трудоустройству выпускников	ОК 1, ОК 2, ОК 3
9.	Трудоустройство выпускников с инвалидностью и ОВЗ		СПб ГБПОУ «Промышленно- технологический колледж им. Н.И. Путилова»	Социальный педагог, руководитель службы содействия трудоустройству выпускников	ОК 1, ОК 2, ОК 3

В ТЕЧЕНИИ УЧЕБНОГО ГОДА

1.	<p>Проведение тематических классных часов в выпускных группах:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Самопродвижение на рынке труда. – Составление резюме. – Оформление портфолио. – Правила поведения при собеседовании. – Правила поведения в производственном коллективе. – Адаптация в новом рабочем коллективе 	4 курс	СПб ГБПОУ «Промышленно-технологический колледж им. Н.И. Путилова»	Заместитель директора по УПР, классные руководители, мастера производственного обучения	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 9
2.	Индивидуальная и групповая работа с обучающимися и выпускниками по вопросам профориентации, трудоустройства и временной занятости.	1-4 курс	СПб ГБПОУ «Промышленно-технологический колледж им. Н.И. Путилова»	Заместитель директора по УПР, классные руководители, мастера производственного обучения, руководитель службы содействия трудоустройству выпускников	ОК 1, ОК 2, ОК 3
3.	Организация встреч обучающихся с потенциальными работодателями	1-4 курс	СПб ГБПОУ «Промышленно-технологический колледж им. Н.И. Путилова»	Заместитель директора по УПР, заместитель директора по ВР, социальный педагог, руководитель службы содействия трудоустройству выпускников	ОК 1, ОК 2, ОК 3
4.	Организация экскурсий на территорию работодателей, промышленных предприятий	1-4 курс	СПб ГБПОУ «Промышленно-технологический колледж им. Н.И. Путилова»	заместитель директора по ВР, социальный педагог, руководитель службы содействия трудоустройству выпускников	ОК 1, ОК 2, ОК 3
5.	Информационно-просветительские мероприятия, направленные на противодействие экстремистской деятельности и терроризму, в молодежной среде. Проведение на базе ПОУ (в том числе с участием представителей религиозных и общественных организаций, деятелей культуры и искусства) воспитательных и культурно-просветительских мероприятий, направленных на развитие у обучающихся ПОУ неприятия идеологии терроризма и привитие им традиционных российских духовнонравственных ценностей (не менее трех мероприятий).	1-4 курс	СПб ГБПОУ «Промышленно-технологический колледж им. Н.И. Путилова»	Заместитель директора по ВР, педагог-психолог, советник директора по воспитанию, социальный педагог, классные руководители, мастера п/о	ОК 6
6.	Организация участия выпускников ПОУ (детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей) в	4 курс	СПб ГБПОУ «Промышленно-	Социальный педагог, руководитель службы содействия трудоустройству	ОК 1, ОК 2, ОК 3

	специализированных ярмарках вакансий для молодежи, в том числе ярмарках-выставках «Профессиональный маршрут»		технологический колледж им. Н.И. Путилова»	выпускников	
7.	Организация вовлечения несовершеннолетних обучающихся в социально значимую деятельность (в том числе деятельность волонтерских и добровольческих организаций) и организованные формы досуга, программы дополнительного образования.	1-2 курс	СПб ГБПОУ «Промышленно-технологический колледж им. Н.И. Путилова»	Заместитель директора по ВР, педагог-психолог, советник директора по воспитанию, социальный педагог, классные руководители, мастера п/о	ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК 7

Приложение 5
Оценочные материалы
для государственной итоговой аттестации

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ГИА
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ

27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям)

2023 г.

484

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ГИА
2. СТРУКТУРА ПРОЦЕДУР ГИА И ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ
3. ТИПОВОЕ ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА
4. ПОРЯДОК ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ЗАЩИТЫ
ДИПЛОМНОГОПРОЕКТА (ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ)

1. ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ГИА

1.1 Особенности образовательной программы

Оценочные средства разработаны для специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям).

В рамках специальности СПО предусмотрено освоение квалификации: техник.

Таблица 1 - Виды деятельности

Код и наименование вида деятельности	Код и наименование профессионального модуля (ПМ), в рамках которого осваивается ВД
ВД 01 Контроль качества продукции на каждой стадии производственного процесса	ПМ 01 Контроль качества продукции на каждой стадии производственного процесса
ВД 02 Подготовка, оформление и учет технической документации	ПМ 02 Подготовка, оформление и учет технической документации
ВД 03 Анализ и систематизация результатов контроля качества сырья и продукции, разработка предложений по корректирующим действиям	ПМ 03 Анализ и систематизация результатов контроля качества сырья и продукции, разработка предложений по корректирующим действиям

1.2 Применяемые материалы

Результаты освоения основной профессиональной образовательной программы, демонстрируемые при проведении ГИА представлены в таблице 2.

Для проведения демонстрационного экзамена применяется комплект оценочной документации КОД 27.02.07-1-2024 Том 1.

1.3. Требование к продолжительности ДЭ.

Продолжительность ДЭ зависит уровня ДЭ (таблица № 2)

Таблица № 2 – Продолжительность ДЭ

Уровень ДЭ	Составная часть КОД (инвариантная/вариативная)	Продолжительность ДЭ
профильный	инвариантная	3ч. 30мин.
профильный	Совокупность инвариантной и вариативных частей	Не более 4ч.30мин.

1.4. Требования к содержанию КОД.

Единое базовое ядро содержания КОД (таблица № 3) сформировано на основе вида деятельности (вида профессиональной деятельности) в соответствии с ФГОС СПО и является общей содержательной основой заданий ДЭ вне зависимости от вида аттестации и уровня ДЭ.

Таблица 3 - Содержание КОД

Единое базовое ядро содержания код		
Вид деятельности/ Вид профессиональной деятельности	Перечень оцениваемых ОК/ПК	Перечень оцениваемых умений, навыков (практического опыта)
Контроль качества продукции на каждой стадии производственного процесса	ПК1.1 Оценивать соответствие качества поступающих в организацию сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий техническим регламентам, стандартам (техническим условиям), условиям поставок и договоров	Умение: - проводить контроль качества сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий - применять измерительное оборудование, необходимое для проведения измерений
	ПК 1.2 Определять техническое состояние оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений и сроки проведения их поверки на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий (по отраслям)	Умение: - выбирать методы и способы определения значений технического состояния оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений - планировать последовательность, сроки проведения и оформлять результаты оценки технического состояния оборудования, оснастки, инструмента на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий
		Умение: - планировать последовательность проведения оценки соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки требованиям нормативных документов и технических условий документов и технических условий - выбирать методы и способы определения и оценки значений соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки - выбирать критерии и значения показателей соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки на основании нормативной и технологической документации - оформлять результаты оценки соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки - применять измерительное оборудование, необходимое для проведения

		измерений Навык: оценивания соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки требованиям нормативных документов и технических условий
	ПК1.6 Оценивать соответствие готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки требованиям нормативных документов и технических условий	Умение: - планировать последовательность проведения оценки соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки требованиям нормативных документов и технических условий документов и технических условий - выбирать методы и способы определения и оценки значений соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки - выбирать критерии и значения показателей соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки на основании нормативной и технологической документации - оформлять результаты оценки соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки - применять измерительное оборудование, необходимое для проведения измерений Навык: оценивания соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки требованиям нормативных документов и технических условий
	ПК1.7 Осуществлять документационное сопровождение деятельности по техническому контролю качества продукции (работ, услуг)	Умение: анализировать нормативнотехническую, конструкторскую и технологическую документацию

Содержательная структура КОД представлена в таблице № 4.

Таблица 4

Вид деятельности (вид профессиональной деятельности)	Перечень оцениваемых ОК, ПК	Перечень оцениваемых умений, навыков (практического опыта)	ГИА ДЭ ПУ
--	-----------------------------	---	-----------------

Инвариантная часть КОД			
Контроль качества продукции на каждой стадии производственного процесса	ПК1.1 Оценивать соответствие качества поступающих в организацию сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий техническим регламентам, стандартам (техническим условиям), условиям поставок и договоров	Умение: проводить контроль качества сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий	V
		Умение: применять измерительное оборудование, необходимое для проведения измерений	V
	ПК 1.2 Определять техническое состояние оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений и сроки проведения их поверки на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий (по отраслям)	Умение: выбирать методы и способы определения значений технического состояния оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений	V
		<i>Умение:</i> планировать последовательность, сроки проведения и оформлять результаты оценки технического состояния оборудования, оснастки, инструмента на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий	V
		Навык: определения технического состояния оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений и сроки проведения их поверки на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий	V
	ПК1.6 Оценивать соответствие готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки требованиям нормативных документов и технических условий	Умение: планировать последовательность проведения оценки соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки требованиям нормативных документов и технических условий	V

		Умение: выбирать методы и способы определения и оценки значений соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки	V
		Умение: выбирать критерии и значения показателей соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки на основании нормативной и технологической документации	V
		Умение: оформлять результаты оценки соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки	V
		Умение: применять измерительное оборудование, необходимое для проведения измерений	V
		Навык: оценивания соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки требованиям нормативных документов и технических условий	V
	ПК1.7 Осуществлять документационное сопровождение деятельности по техническому контролю качества продукции (работ, услуг)	Умение: анализировать нормативно-техническую, конструкторскую и технологическую документацию	V
Анализ и систематизация результатов контроля качества сырья и продукции, разработка предложений по корректирующим действиям	ПК 3.2 Анализировать причины снижения качества продукции (работ, услуг) и формировать предложения по их устранению	Умение: определять уровень стабильности производственного процесса	V
		Навык: анализа причин снижения качества продукции отрасли	V
		Умение: применять компьютерные технологии при анализе результатов контроля качества	V

Вариативная часть КОД

Вариативная часть КОД формируется образовательными организациями на основе реализуемой основной образовательной программы СПО и с учетом квалификационных требований, заявленных конкретными организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации, в том числе являющимися стороной договора о сетевой форме реализации образовательных программ и (или) договора о практической подготовке обучающихся.

1.5. Требования к оцениванию

1.5.1 Распределение значений максимальных баллов (таблица № 5) зависит от уровня ДЭ, составляющей части ДЭ.

Таблица 5

Уровень ДЭ	Составная часть КОД (инвариантная/ вариативная часть)	Максимальный балл
ДЭ ПУ	Инвариантная часть	80 из 80
ДЭ ПУ	Вариативная часть	20 из 20
ДЭ ПУ	Совокупность инвариантной и вариативной частей	100 из 100

1.5.2 Распределение баллов по критериям оценивания для ДЭ в рамках ГИА представлена в таблице № 6.

Таблица 6

№ п/п	Модуль задания (вид деятельности, вид профессиональной деятельности)	Критерий оценивания	Баллы
1	Контроль качества продукции на каждой стадии производственного процесса	Оценивание соответствия качества поступающих в организацию сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий техническим регламентам, стандартам (техническим условиям), условиям поставок и договоров	4,00
		Определение технического состояния оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений и сроков проведения их поверки на соответствие требованиям	6,00

		нормативных документов и технических условий (по отраслям)	
		Оценивание соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки требованиям нормативных документов и технических условий	14,00
		Осуществление документационного сопровождения деятельности по техническому контролю качества продукции (работ, услуг)	2,00
2	Анализ и систематизация результатов контроля качества сырья и продукции, разработка предложений по корректирующим действиям	Анализ причин снижения качества продукции (работ, услуг) и формирование предложения по их устранению	24,00
ИТОГО:			50,00

1.5.3 Распределение баллов по критериям оценивания для ДЭ ПУ (инвариантная часть КОД) в рамках ГИА представлена в таблице №7

Таблица 7

№ п/п	Модуль задания (вид деятельности, вид профессиональной деятельности)	Критерий оценивания	Баллы
1	Контроль качества продукции на каждой стадии производственного процесса	Оценивание соответствия качества поступающих в организацию сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий техническим регламентам, стандартам (техническим условиям), условиям поставок и договоров	4,00
		Определения технического состояния оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений и сроков проведения их поверки на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий (по отраслям)	6,00
		Оценивание соответствия готовой продукции, условий ее	14,00

		хранения и транспортировки требованиям нормативных документов и технических условий	
		Осуществление документационного сопровождения деятельности по техническому контролю качества продукции (работ, услуг)	2,00
2	Анализ и систематизация результатов контроля качества сырья и продукции, разработка предложений по корректирующим действиям	Анализ причин снижения качества продукции (работ, услуг) и формирование предложения по их устранению	24,00
3	Анализ и систематизация результатов контроля качества сырья и продукции, разработка предложений по корректирующим действиям	Анализ причин снижения качества продукции (работ, услуг) и формировать предложения по их устранению	30,00
ИТОГО:			80,00

1.5.4 Распределение баллов по критериям оценивания для ДЭ ПУ (инвариантная и вариативная части КОД) в рамках ГИА представлена в таблице №8

Таблица 8

№ п/п	Модуль задания (вид деятельности, вид профессиональной деятельности)	Критерий оценивания	Баллы
1	Контроль качества продукции на каждой стадии производственного процесса	Оценивание соответствия качества поступающих в организацию сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий техническим регламентам, стандартам (техническим условиям), условиям поставок и договоров	4,00
		Определение технического состояния оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений и сроков проведения их поверки на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий (по	6,00

		отраслям)	
		Определение технического состояния оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений и сроков проведения их поверки на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий (по отраслям) транспортировки требованиям нормативных документов и технических условий	14,00
		Осуществление документационного сопровождения деятельности по техническому контролю качества продукции (работ, услуг)	2,00
2	Анализ и систематизация результатов контроля качества сырья и продукции, разработка предложений по корректирующим действиям	Анализ причин снижения качества продукции (работ, услуг) и формирование предложения по их устранению	24,00
3	Анализ и систематизация результатов контроля качества сырья и продукции, разработка предложений по корректирующим действиям	Анализ причин снижения качества продукции (работ, услуг) и формировать предложения по их устранению	30,00
ИТОГО (инвариантная часть)			80,00
ВСЕГО (вариативная часть)			20,00
ИТОГО (совокупность инвариантной и вариативной частей)			100,00

2. СТРУКТУРА ПРОЦЕДУР ГИА И ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ

2.1. Структура задания для процедуры ГИА

Варианты заданий демонстрационного экзамена для обучающихся, участвующих в процедурах государственной итоговой аттестации в образовательной организации, реализующей программы среднего профессионального образования, разрабатываются с учетом материалов и требований, приведенных в данных Фондах оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям).

Программа государственной итоговой аттестации, задания, критерии их оценивания, продолжительность демонстрационного экзамена утверждаются образовательной организацией и доводятся до сведения студентов не позднее, чем за шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации.

Задания для проведения демонстрационного экзамена для каждого обучающегося определяется методом случайного выбора в начале демонстрационного экзамена. Перечень модулей для выбора и возможные сочетания модулей определяются исходя из возможностей образовательной организации и особенностей образовательной программы. Время, отводимое на выполнение заданий демонстрационного экзамена, определяется образовательной организацией.

2.2. Порядок проведения процедуры

Процедура проведения демонстрационного экзамена предполагает осуществление контрольных мероприятий в течение трёх дней.

В первый день проводится организационное собрание, инструктаж по технике безопасности и проверка теоретических знаний по модулям программы в соответствии с присваиваемой квалификацией и знаний по технике безопасности в профессиональной деятельности.

Во второй день проводится проверка практических умений и профессиональных компетенций по модулям программы в соответствии с присваиваемой квалификацией.

В третий день проводится подведение итогов демонстрационного экзамена.

3. ТИПОВОЕ ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА

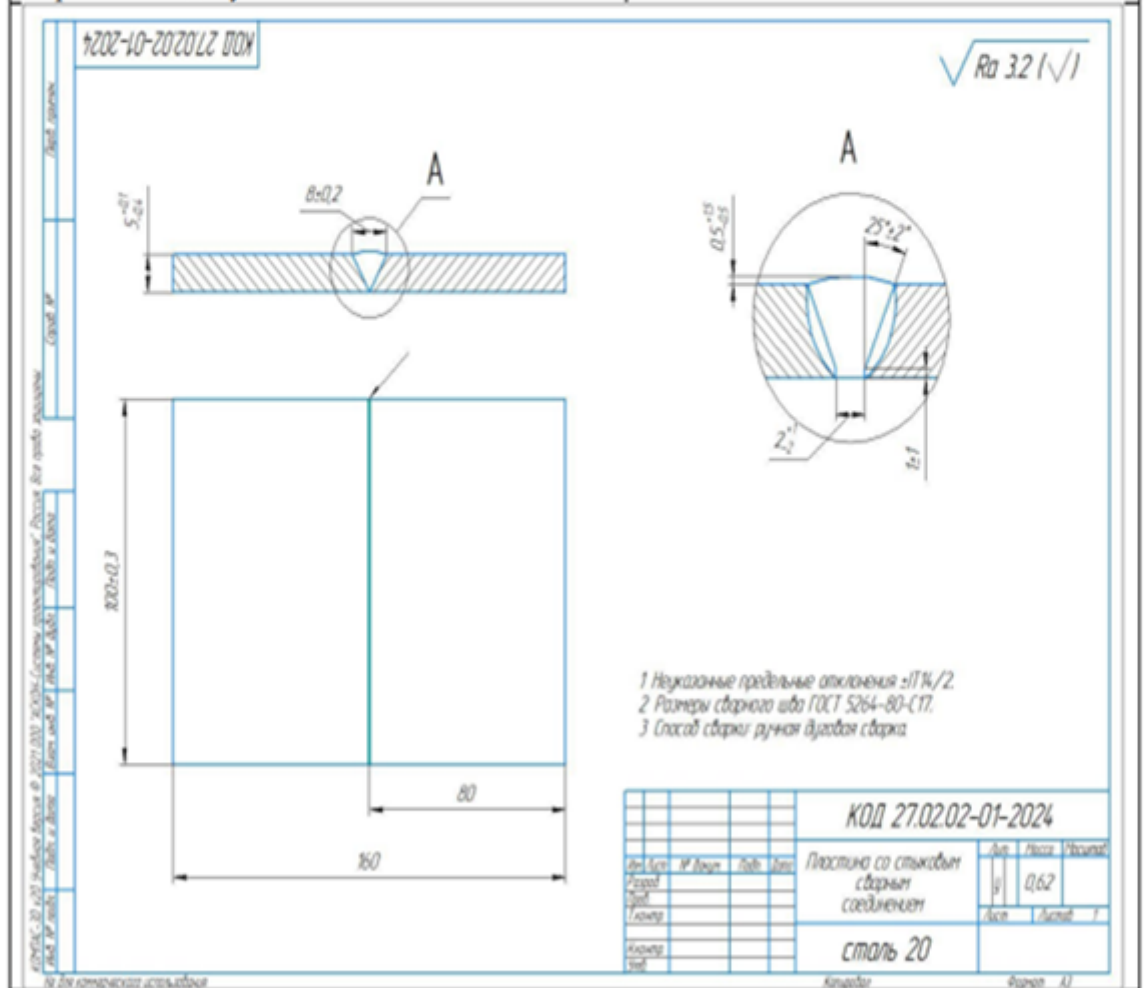
3.1. Структура и содержание типового задания

3.1.1. Формулировка типового практического задания (приводится наименование задания для оценки результатов освоения программы СПО)

Наименование модуля задания	Уровень ДЭ ДЭ ПУ
Модуль 1: Контроль качества продукции на каждой стадии производственного процесса	
Задание модуля 1: Выполнить оценку качества сварного соединения капиллярным (цветным) методом неразрушающего контроля. Исходные данные представлены в приложении А к образцам задания. Заполнить Журнал подготовки к контролю. Форма журнала представлена в приложении Б к образцам задания. Результаты оценки качества сварного соединения капиллярным методом неразрушающего контроля внести в бланки. Форма бланка представлена в приложении В к образцам задания.	ДЭ ПУ
Модуль 2: Анализ и систематизация результатов контроля качества сырья и продукции, разработка предложений по корректирующим действиям	
Задание модуля 2: Производитель использует для управления процессом вытачивания вала контрольные карты Шухарта. Каждый час отбиралось четыре детали и контролировался диаметр. Результаты контроля приведены в приложении Г к образцам задания. Постройте контрольную карту размахов (R-карту) по приведенным данным. Результаты мониторинга технологического процесса внесите в бланки. Формы бланков представлены в приложениях Д, Е к образцам задания. Выявите наличие/отсутствие изменчивости, обусловленной неслучайными причинами, то есть, находится ли процесс в состоянии статистической управляемости. Значения коэффициентов для нахождения линий контрольных карт и формулы для нахождения контрольных границ выбирать согласно ГОСТ Р ИСО 7870 – 2 – 2015	ДЭ ПУ
Модуль 3: Анализ и систематизация результатов контроля качества сырья и продукции, разработка предложений по корректирующим действиям	
Задание модуля 3: Производитель использует для управления процессом вытачивания вала контрольные карты Шухарта. Каждый час отбиралось четыре детали и контролировался диаметр. Результаты контроля представлены в приложении Ж к образцам задания. Используя компьютерные технологии постройте в электронном виде контрольную карту средних (X-карту). Исходные данные приведены в электронном виде. Результаты мониторинга технологического процесса внесите в бланки. Формы бланков представлены в приложении З к образцам задания. Выполненное в электронном виде задание сохранить в папке на рабочем столе компьютера под фамилией участника. Название файла должно соответствовать фамилии участника.	ДЭ ПУ

Исходные данные к образцу задания модуля 1

ПАРАМЕТР	ОПИСАНИЕ
Объект контроля	Пластина со стыковым сварным соединением
Контролируемый элемент	Стыковое сварное соединение, по ГОСТ 5264-80
Материал основного металла	Сталь 20
Способ сварки	Ручная дуговая сварка
Нормативная документация	ГОСТ Р 50.05.09-2018



3.1.2. Условия выполнения практического задания

Для проведения экзамена приглашаются представители работодателей, организуется видеотрансляция.

3.2. Порядок перевода баллов в систему оценивания

Максимальное количество баллов, которое возможно получить за выполнение задания демонстрационного экзамена, принимается за 100%. Перевод баллов в оценку может быть осуществлен на основе таблицы.

Количество баллов	Оценка
0,00%-19,99%	«неудовлетворительно»
20,00%-39,99%	«удовлетворительно»
40,00%-69,99%	«хорошо»
70,00%-100,00%	«отлично»

4. ПОРЯДОК ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ЗАЩИТЫ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА (РАБОТЫ)

4.1. Общие положения

Дипломная работа (проект) направлен на систематизацию и закрепление знаний выпускника по специальности, а также определение уровня готовности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. Дипломная работа (проект) предполагает самостоятельную подготовку (написание) выпускником работы (проекта), демонстрирующего уровень знаний выпускника в рамках выбранной темы, а также сформированность его профессиональных умений и навыков.

Темы дипломных работ (проектов) определяются образовательной организацией. Выпускнику предоставляется право выбора темы дипломной работы (проекта), в том числе предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. Тематика дипломной работы (проект) должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования.

Для подготовки дипломной работы (проекта) выпускнику назначается руководитель и при необходимости консультанты, оказывающие выпускнику методическую поддержку.

Закрепление за выпускниками тем дипломных работ (проектов), назначение руководителей и консультантов осуществляется распорядительным актом образовательной организации.

Перечень направлений в темах дипломного проекта (работы)

№	Примерная тематика дипломного проекта (работы)	Наименование профессиональных модулей, отражаемых в дипломном проекте (работе)
1	Разработка технологического процесса контроля механической обработки детали «_____»	ПМ.01 Контроль качества продукции на каждой стадии производственного процесса ПМ.02 Подготовка, оформление и учет технической документации ПМ.03 Анализ и систематизация результатов контроля качества сырья и продукции, разработка предложений по корректирующим действиям
2	Усовершенствование технологического процесса контроля механической обработки детали «_____».	
3	Проектирование нестандартного технологического оснащения для одной из контрольных операций технологического процесса обработки резанием детали «_____»	

Структура и содержание дипломного проекта (работы) определяются в зависимости от профиля специальности, требований профессиональных образовательных организаций и, как правило, включает в себя пояснительную записку, состоящую из:

- титульного листа;
- задания на дипломный проект (работу);
- календарного рабочего плана;
- содержания;
- введения;
- основной части;
- экономического обоснования;
- охраны труда и техники безопасности;
- заключения;
- списка используемых источников;
- приложений (при необходимости).

Требования к оформлению дипломного проекта (работы) должны соответствовать требованиям ЕСТД и ЕСКД.

4.2. Порядок оценки результатов дипломного проекта (работы).

В основе оценки дипломной работы лежит пятибалльная система.

«Отлично» выставляется за следующую выпускную квалификационную работу:

- работа носит практический характер, содержит грамотно изложенную теоретическую базу, глубокий анализ проблемы, критический разбор деятельности предприятия (организации), характеризуется логичным, последовательным изложением материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями;
- имеет положительные отзывы руководителя и рецензента ;
- при защите работы обучающийся показывает глубокие знания вопросов темы, свободно оперирует данными исследования, вносит обоснованные предложения по улучшению положения предприятия (организации), эффективному использованию ресурсов, а во время доклада использует наглядные пособия (таблицы, схемы, графики и т. п.) или раздаточный материал, легко отвечает на поставленные вопросы.

«Хорошо» выставляется за следующую дипломную работу:

- работа носит практический характер, содержит грамотно изложенную теоретическую базу, достаточно подробный анализ проблемы и критический разбор деятельности предприятия (организации), характеризуется последовательным изложением материала с соответствующими выводами, однако с не вполне обоснованными предложениями;
- имеет положительный отзыв руководителя и рецензента;
- при защите обучающийся показывает знания вопросов темы, оперирует данными исследования, вносит предложения по улучшению деятельности предприятия (организации), эффективному использованию ресурсов, во время доклада использует наглядные пособия (таблицы, схемы, графики и т. п.) или раздаточный материал, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы.

- «Удовлетворительно»** выставляется за следующую выпускную квалификационную работу:
- содержит теоретическую главу, базируется на практическом материале, но отличается поверхностным анализом и недостаточно критическим разбором деятельности предприятия (организации), в ней просматривается непоследовательность изложения материала, представлены необоснованные предложения;
 - в отзывах руководителя и рецензента имеются замечания по содержанию работы и методике анализа;
 - при защите обучающийся проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не дает полного, аргументированного ответа на заданные вопросы.

- «Неудовлетворительно»** выставляется за следующую дипломную работу:
- не носит практического характера, не содержит анализа и практического разбора деятельности предприятия (организации), не отвечает требованиям, изложенным в методических указаниях;
 - не имеет выводов либо они носят декларативный характер;
 - в отзывах руководителя и рецензента имеются существенные критические замечания;
 - при защите обучающийся затрудняется отвечать на поставленные вопросы по теме, не знает теории вопроса, при ответе допускает существенные ошибки, к защите не подготовлены наглядные пособия.