

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС

ПРИМЕРНОЙ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

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

Форма обучения очная, очно-заочная, заочная

Квалификации выпускника техник
(в соответствии с перечнем профессий/специальностей СПО)

Нормативный срок обучения
на базе основного общего образования – 3 года 10 месяцев
на базе среднего общего образования - 2 года 10 месяцев

2016 г.

Организации-разработчики:

ГАПОУ Свердловской области «Уральский колледж строительства, архитектуры и предпринимательства»
ГАПОУ Свердловской области «Каменск-Уральский радиотехнический техникум»
ОГБПОУ «Томский экономико-промышленный колледж»

Разработчики:

1. Бурганов Николай Тафкильевич, к.т.н, директор ГАПОУ Свердловской области «Березовский техникум «Профи»», доцент кафедры теоретических основ радиотехники Института радиоэлектроники и информационных технологий Уральского федерального университета им. Первого Президента РФ Б.Н. Ельцина
2. Соколова Татьяна Борисовна, к.п.н, доцент кафедры технологии машиностроения, сертификации и методики профессионального обучения Института инженерно-педагогического образования ФГАОУ ВО «Российский государственный профессионально-педагогический университет» г. Екатеринбург
3. Лихачева Вера Александровна, заместитель директора по учебной и инновационной работе ГАПОУ Свердловской области «Уральский колледж строительства, архитектуры и предпринимательства»
4. Семёнова Вера Анатольевна, методист ГАПОУ Свердловской области «Уральский колледж строительства, архитектуры и предпринимательства»
5. Зарипова Галина Михайловна, заместитель директора по методической работе ГАПОУ Свердловской области «Каменск-Уральский радиотехнический техникум»
6. Бондарюк Надежда Николаевна, преподаватель ОГБПОУ «Томский экономико-промышленный колледж»
7. Чупахина Наталья Васильевна, методист ГАПОУ Свердловской области «Каменск-Уральский радиотехнический техникум»
8. Шиллинг Евгения Владимировна, преподаватель ГАПОУ Свердловской области «Каменск-Уральский радиотехнический техникум»
9. Яковлева Валентина Ивановна, методист ГАПОУ Свердловской области «Каменск-Уральский радиотехнический техникум»
10. Якимович Елена Юрьевна, преподаватель ОГБПОУ «Томский экономико-промышленный колледж»
11. Сорокина Светлана Александровна, преподаватель ГБПОУ Самарской области «Сызранский политехнический колледж»

Экспертные организации:

Академическая экспертиза:

Наименование экспертной организации

Экспертное заключение № _____ от _____

Профессиональная экспертиза:

Наименование экспертной организации _____

Экспертное заключение № _____ от _____

Содержание

1. Общие положения

- 1.1. Аннотация
- 1.2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника
- 1.3. Нормативно-правовые основания разработки примерной основной образовательной программы среднего профессионального образования (ПООП СПО)
- 1.4. Требования к поступающим на обучение
- 1.5. Сроки освоения программы и присваиваемые квалификации
- 1.6. Соответствие ПМ присваиваемым квалификациям по специальностям СПО/ (сочетаниями квалификаций по профессиям СПО).....
- 1.7. Порядок реализации программы среднего общего образования в рамках программы СПО для обучающихся на базе основного общего образования.....
- 1.8. Распределение обязательной и вариативной частей программы

2. Требования к результатам освоения образовательной программы

- 2.1. Перечень общих компетенции
- 2.2. Перечень профессиональных компетенции по видам деятельности

3. Содержание требований к структурным элементам программы

- 3.1. Спецификация профессиональных компетенций
- 3.2. Спецификация общих компетенций

3.3. Формирование конкретизированных требований по структурным элементам программы

- 3.1.1. Конкретизированные требования к профессиональным модулям
- 3.3.2. Конкретизированные требования по общепрофессиональным дисциплинам
- 3.3.3. Конкретизированные требования по математическим и естественно-научным дисциплинам
- 3.3.4. Конкретизированные требования к результатам освоения дисциплин ОГСЭ

4. Методическая документация, определяющая структуру и организацию образовательного процесса

- 4.1. Примерный учебный план
- 4.2. Примерный календарный учебный график (для рабочих программ)
- 4.3. Контроль и оценка результатов освоения примерной образовательной программы
- 4.4. Условия реализации образовательной программы
 - 4.4.1. Требования к кадровому составу реализующему ПООП
 - 4.4.2. Требования к материально-техническому оснащению образовательного процесса

4.5. Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы (на одного обучающегося)

5. Приложения (в которых размещаются программы учебных дисциплин, профессиональных модулей, согласно примерному учебному плану и набор типовых КИМ по ПООП)

1. Общие положения

1.1. Аннотация

Учебно-методический комплекс примерной основной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям) разработан с учетом законодательной базы профессиональной области, профессионального стандарта 40.010 Специалист по техническому контролю качества продукции, ФГОС СПО по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям), исследований рынка труда и направлен на определение требований и характеристик реализации образовательной программы специальности.

Законодательная база включает следующие документы: Федеральный закон от 26.06.2008 N 102-ФЗ "Об обеспечении единства измерений"; Федеральный закон от 29.06.2015 N 162-ФЗ "О стандартизации в Российской Федерации", ПР 50.2.006-94 "ГСИ. Поверка средств измерений. Организация и порядок проведения", ПР 50.2.009-94 "ГСИ. Порядок проведения испытаний и утверждения типа средств измерения", МИ 2277-94 "ГСИ. Система сертификации средств измерений. Основные положения и порядок проведения работ" и осуществляет регулирование отношений, связанных с обеспечением единства измерений в Российской Федерации, в соответствии с Конституцией РФ, устанавливает основные понятия, нормативные документы по обеспечению единства измерений, единицы величин и государственные эталоны единиц величин, средства и методики измерений.

Образовательный и профессиональный стандарты характеризуют квалификацию, необходимую выпускнику для осуществления определенного вида профессиональной деятельности, трудовой функции и используются в качестве основы для создания данного учебно-методического комплекса, при составлении программ профессиональных модулей и общепрофессиональных дисциплин, учебно-методических материалов, а также при выборе форм и методов обучения в системе профессионального образования.

В структуре учебно-методического комплекса содержатся спецификации профессиональных и общих компетенций, которые отражают содержание дисциплин и междисциплинарных курсов, а также связь профессиональных компетенций с ресурсами обеспечивающими освоение этих компетенций, требования к педагогическим кадрам, условиям реализации образовательной программы.

Результат освоения образовательной программы и сформированности компетенций подтверждается в рамках государственной итоговой аттестации при сдаче демонстрационного экзамена и выполнении выпускной квалификационной работы.

Концептуальная основа и особенности программы ставят перед педагогическими работниками задачи связанные с организацией учебного процесса, более полного и рационального использования ресурсов для достижения поставленных целей программы. Основной задачей является достижение соответствия психолого-педагогической и отраслевой квалификации международным стандартам.

1.2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

- *Общая характеристика профессиональной деятельности:*

Основной целью деятельности специалиста является контроль соответствия продукции (услуг) требованиям нормативных документов и технических условий, утвержденным образцам (эталонам), проектно-конструкторской и технологической документации.

Возможно дальнейшее обучение по программам высшего образования: 27.03.01 Стандартизация и метрология, 27.03.02 Управление качеством.

- *Возможные места работы:* Организации и предприятия различных отраслей промышленности:

Производство пищевых продуктов, включая напитки

Текстильное производство

Производство одежды; выделка и крашение меха

Производство кожи, изделий из кожи и производство обуви

Обработка древесины и производство изделий из дерева и пробки, кроме мебели

Производство целлюлозы, древесной массы, бумаги, картона и изделий из них

Издательская и полиграфическая деятельность, тиражирование записанных носителей информации

Химическое производство

Производство резиновых и пластмассовых изделий

Производство прочих неметаллических минеральных продуктов

Металлургическое производство

Производство готовых металлических изделий

Производство машин и оборудования

Производство электрических машин и оборудования

Производство электронных компонентов, аппаратуры для радио, телевидения и связи

Производство медицинских изделий; средств измерений, контроля, управления и испытаний; оптических приборов, фото- и кинооборудования; часов

Производство автомобилей, прицепов и полуприцепов

Производство судов, летательных и космических аппаратов и прочих транспортных средств

Обработка вторичного сырья

Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств

Технические испытания, исследования и сертификация

- *Условия допуска к работе*

Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в установленном законодательством Российской Федерации порядке¹

Прохождение работником инструктажа по технике безопасности на рабочем месте

1.3. Нормативно-правовые основания разработки примерной основной образовательной программы среднего профессионального образования (далее ПООП СПО)

Нормативную правовую основу разработки ПООП СПО составляют:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»; иные федеральные законы;
- Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (СПО)

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

Профессиональные стандарты

Код	Наименование
40.010	Специалист по техническому контролю качества продукции Приказ Минтруда России N 123н от 04.03.2014 (Зарегистрировано в Минюсте РФ 22 апреля 2014 г., регистрационный N 32067) № 123н

1.4. Требования к поступающим на программу

Абитуриент должен иметь среднее общее образование или основное общее образование, о чем и должен предоставить один из соответствующих документов:

- аттестат о среднем (полном) общем образовании/основном общем образовании;
- диплом о среднем профессиональном образовании по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих, если в нем есть запись о получении предъявителем среднего (полного) общего образования.

При разработке основной образовательной программы образовательная организация вправе определить дополнительные требования к уровню общеобразовательной подготовки и (или) перечень профессионально значимых предметов для принятия решения о зачислении при равных условиях.

1.5. Сроки освоения программы и присваиваемые квалификации

Сроки получения СПО по специальности 27.02.07 «Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям)» в очной форме обучения и присваиваемая квалификация приводятся в таблице

На базе	Наименование квалификаций по образованию	Сроки
среднего общего образования	техник	2 года 10 месяцев
основного общего образования		3 года 10 месяцев

1.6. Соответствие профессиональных модулей присваиваемым квалификациям

Наименование ПМ	Квалификации
Контролировать качество продукции на каждой стадии производственного процесса	Техник
Участие в работе по подготовке, оформлению и учету технической документации	Техник
Проведение работ по модернизации и внедрению новых методов и средств контроля	Техник

1.7. Порядок реализации программы среднего общего образования для обучающихся на базе основного общего образования

1.7.1. Получение СПО по специальности на базе основного общего образования осуществляется с одновременным получением среднего общего образования в пределах примерной основной образовательной программы по специальности СПО. В этом случае программа СПО, реализуемая на базе основного общего образования, разрабатывается на основе

требований соответствующих федеральных государственных образовательных стандартов среднего общего образования и СПО с учетом получаемой специальности.

Срок освоения программы в очной форме обучения для лиц, обучающихся на базе основного общего образования, увеличивается на 52 недели из расчета:

теоретическое обучение	39 нед
(при обязательной учебной нагрузке 36 часов в неделю)	
промежуточная аттестация	2 нед.
каникулы	11 нед.

1.7.2. Образовательная организация СПО должна предоставить возможность сдачи Единого государственного экзамена по программе среднего общего образования. Выпускникам, успешно сдавшим ЕГЭ выдается аттестат о среднем общем образовании.

1.8. Распределение обязательной и вариативной части программы

Обязательная часть образовательной программы – не более 3 168 часов по специальности в рамках объема нагрузки, предусмотренной сроком освоения данной программы указанным во ФГОС.

Не менее 1 296 часов - предусмотрено для формирования вариативной части, распределяемой образовательной организацией при разработке основной образовательной программы, направленной на освоение дополнительных элементов программы, с целью обеспечения соответствия выпускников требованиям регионального и отраслевого рынков труда и международных стандартов. В том числе, не менее 72 часов на проведение практик (учебной и производственной) в рамках профессионального цикла.

Вариативная часть составляет $(4\,464 - 216) \times 30\% = 1\,274$ часа. При учете зачетных единиц (36 з.е.) - 1 296 часов.

2. Требования к результатам освоения образовательной программы

Результаты освоения образовательной программы выражаются в виде профессиональных и общих компетенций.

2.1. Перечень общих компетенций

Выпускник, освоивший программу СПО по профессии (специальности) должен обладать общими компетенциями

Код	Наименование универсальных (общих) компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей.

ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.
ОК 11.	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

2.2. Перечень профессиональных компетенций

Выпускник освоивший программу СПО по профессии (специальности) должен обладать профессиональными компетенциями

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Контролировать качество продукции на каждой стадии производственного процесса
ПК 1.1.	Оценивать качество сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий
ПК 1.2.	Определять техническое состояние оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений и сроки проведения их поверки на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий
ПК 1.3.	Осуществлять мониторинг соблюдения основных параметров технологических процессов на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий
ПК 1.4.	Оценивать соответствие готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки требованиям нормативных документов и технических условий
ВД 2	Участие в работе по подготовке, оформлению и учету технической документации
ПК 2.1.	Подготавливать технические документы и соответствующие образцы продукции для предоставления в испытательные лаборатории для проведения процедуры сертификации
ПК 2.2.	Оформлять документацию на подтверждение соответствия продукции (услуг) в соответствии с установленными правилами
ПК 2.3.	Вести учет и отчетность о деятельности организации по сертификации продукции (услуг)
ПК 2.4.	Разрабатывать стандарты организации, технические условия на выпускаемую продукцию
ВД 3	Проведение работ по модернизации и внедрению новых методов и средств контроля
ПК 3.1.	Разрабатывать новые методы и средства технического контроля продукции
ПК 3.2.	Анализировать результаты контроля качества продукции с целью формирования предложений по совершенствованию производственного процесса
ВД 4	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

3. Конкретизированные требования освоения структурных элементов программ

3.1. Спецификация профессиональных компетенций

Профессиональные модули составляют основу примерной образовательной программы, поскольку именно они формируют профессиональные компетенции и от их содержания зависит набор и содержание дисциплин ОПД и ЕН.

Содержание каждого профессионального модуля состоит из совокупности содержания разделов, обеспечивающих освоение профессиональных компетенций.

Освоение каждой профессиональной компетенции осуществляется в рамках отдельного Раздела ПМ. При необходимости один раздел может объединять 2 ПК.

ПМ 1. «Контролировать качество продукции на каждой стадии производственного процесса»

Спецификация 1.1.

ПК 1.1. Оценивать качество сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий			
Действия	Умения	Знания	Ресурсы
Проведение оценки и анализа качества сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий	<ul style="list-style-type: none"> - 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. 	<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). 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Имитационное рабочее место: лаборатория технических измерений и испытаний, метрологии и автоматизированных измерительных систем 2. Нормативная и технологическая документация: <ul style="list-style-type: none"> – нормативные документы, регламентирующие вопросы контроля качества продукции – методики проведения входного контроля – стандарты рабочего места – требования безопасности и охраны труда 3. Учебно-методический комплект по ПМ (контрольно-оценочные материалы, задания к практическим и лабораторным работам, теоретические материалы, включая, презентации, мультимедийные средства обучения и т.д.) 4. Инструменты, оборудование: Средства технического контроля:

			механические; оптические; пневматические; электрические - стандартные образцы полуфабрикатов и комплектующих. - Персональный компьютер
--	--	--	---

Спецификация 1.2.

ПК 1.2. Определять техническое состояние оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений и сроки проведения их поверки на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий

Действия	Умения	Знания	Ресурсы
Определение технического состояния оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений и сроки проведения их поверки на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий	<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>	<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 режущего инструмента.</p> <p>- Требования к оформлению документации по результатам оценки технического состояния оснастки, инструмента, средств измерений.</p>	<p>1. Имитационное рабочее место: лаборатория технических измерений и испытаний 2.Нормативная и технологическая документация:</p> <p>– нормативные документы, регламентирующие вопросы контроля качества продукции</p> <p>– методические документы, регламентирующие вопросы поверки (калибровки) средств измерений</p> <p>– стандарты рабочего места</p> <p>– требования безопасности и охраны труда</p> <p>3. Учебно-методический комплект по ПМ (контрольно-оценочные материалы, задания к практическим и лабораторным работам, теоретические материалы, включая, презентации, мультимедийные средства обучения и т.д.)</p> <p>4. Инструменты, оборудование:</p> <p>-Средства технического контроля: механические; оптические; пневматические; электрические</p> <p>- Персональный компьютер</p>

Спецификация 1.3.

ПК 1.3. Осуществлять мониторинг соблюдения основных параметров технологических процессов на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий			
Действия	Умения	Знания	Ресурсы
Проведение мониторинга основных параметров технологических процессов на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий	<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 	<ul style="list-style-type: none"> - 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 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Имитационное рабочее место: лаборатория технических измерений и испытаний 2. Нормативная и технологическая документация: – нормативные документы, регламентирующую технологическую документацию – стандарты рабочего места – требования безопасности и охраны труда 3. Учебно-методический комплект по ПМ (контрольно-оценочные материалы, задания к практическим и лабораторным работам, теоретические материалы, включая, презентации, мультимедийные средства обучения и т.д.) 4. Инструменты, оборудование - Персональный компьютер

	процесса требованиям нормативных документов и технических условий		
--	--	--	--

Спецификация 1.4.

ПК 1.4. Оценивать соответствие готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки требованиям нормативных документов и технических условий

Действия	Умения	Знания	Ресурсы
Оценивание соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки требованиям нормативных документов и технических условий	<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 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 	<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 качеству продукцию 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Имитационное рабочее место: кабинет управления качеством 2. Нормативная и технологическая документация: <ul style="list-style-type: none"> – нормативные документы, регламентирующие вопросы контроля качества продукции – методические документы, регламентирующие вопросы поверки (калибровки) средств измерений – стандарты рабочего места – требования безопасности и охраны труда 3. Учебно-методический комплект по ПМ (контрольно-оценочные материалы, задания к практическим и лабораторным работам, теоретические материалы, включая, презентации, мультимедийные средства обучения и т.д.) 4. Персональный компьютер

	транспортировки - Выявлять дефектную продукцию - Разделять брак на «исправимый» и «неисправимый» - Применять измерительное оборудование, необходимое для проведения измерений		
--	--	--	--

ВД 2. «Участие в работе по подготовке, оформлению и учету технической документации»

Спецификация 2.1.

ПК 2.1.Подготавливать технические документы и соответствующие образцы продукции для предоставления в испытательные лаборатории для проведения процедуры сертификации.

Действия	Умения	Знания	Ресурсы
Подготовка технической документации и образцов продукции для проведения процедуры сертификации	- 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	- Основные понятия и положения метрологии, стандартизации, сертификации и подтверждения соответствия - Виды и формы подтверждения соответствия - Технические характеристики выпускаемой организацией продукции (услуг) и ее технология 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,	1. Имитационное рабочее место: кабинет управления качеством 2. Нормативная и технологическая документация: – нормативные документы, регламентирующие вопросы контроля качества продукции – методические документы, регламентирующие вопросы оформления технической документации – стандарты рабочего места – требования безопасности и охраны труда 3. Учебно-методический комплект по ПМ (контрольно-оценочные материалы, задания к практическим и лабораторным работам, теоретические материалы, включая, презентации, мультимедийные средства обучения и т.д.) 4. - Персональный компьютер

	сертификации	утверждения и внедрения документов по подтверждению соответствия.	
--	--------------	---	--

Спецификация 2.2.

ПК 2.2. Оформлять документацию на подтверждение соответствия продукции (услуг) в соответствии с установленными правилами			
Действия	Умения	Знания	Ресурсы
Оформление документации на соответствие продукции (услуг) отрасли в соответствии с установленными правилами регламентов, норм, правил, технических условий.	<ul style="list-style-type: none"> - 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 	<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 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Имитационное рабочее место: кабинет управления качеством 2. Нормативная и технологическая документация: <ul style="list-style-type: none"> – нормативные документы, регламентирующие вопросы контроля качества продукции – методические документы, регламентирующие вопросы оформления технической документации – стандарты рабочего места – требования безопасности и охраны труда 3. Учебно-методический комплект по ПМ (контрольно-оценочные материалы, задания к практическим и лабораторным работам, теоретические материалы, включая, презентации, мультимедийные средства обучения и т.д.) 4. Компьютерный класс

Спецификация 2.3.

ПК 2.3. Вести учет и отчетность о деятельности организации по сертификации продукции (услуг)			
Действия	Умения	Знания	Ресурсы
Проведение учета и оформление отчетности о деятельности организации по сертификации продукции (услуг) отрасли	<ul style="list-style-type: none"> - Применять компьютерные технологии для планирования и проведения работ по стандартизации, сертификации, метрологии - Анализировать результаты деятельности по сертификации продукции (услуг) - Составлять отчет о деятельности организации по сертификации продукции (услуг) - Применять статические методы для анализа деятельности организации 	<ul style="list-style-type: none"> - Требования к оформлению технической документации, в том числе в офисных компьютерных программах - Требования к хранению и актуализации документации - Ответственность организации и функции государственного контроля (надзора) за деятельностью организации - Структура документации системы управления качеством организации и назначение основных видов документов системы управления качеством 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Имитационное рабочее место: кабинет управления качеством 2. Нормативная и технологическая документация: <ul style="list-style-type: none"> – нормативные документы, регламентирующие вопросы контроля качества продукции – методические документы, регламентирующие вопросы оформления технической документации 3. Учебно-методический комплект по ПМ (контрольно-оценочные материалы, задания к практическим и лабораторным работам, теоретические материалы, включая, презентации, мультимедийные средства обучения и т.д.) 4. Компьютерный класс

Спецификация 2.4.

ПК 2.4. Разрабатывать стандарты организации, технические условия на выпускаемую продукцию			
Действия	Умения	Знания	Ресурсы
Разработка стандартов организации, технических условий на выпускаемую продукцию	<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 	<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 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Имитационное рабочее место: кабинет управления качеством 2. Нормативная и технологическая документация: <ul style="list-style-type: none"> – нормативные документы, регламентирующие вопросы контроля качества продукции – методические документы, регламентирующие вопросы оформления технической документации 3. Учебно-методический

	<p>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>	<p>требуемых положений из международных, национальных, отраслевых стандартов при разработке СТО.</p> <p>- Основные положения разработки и оформления конструкторской, технологической и другой нормативной документации</p>	<p>комплект по ПМ (контрольно-оценочные материалы, задания к практическим и лабораторным работам, теоретические материалы, включая, презентации, мультимедийные средства обучения и т.д.)</p> <p>4. Компьютерный класс</p>
--	---	---	--

ВД 3. «Проведение работ по модернизации и внедрению новых методов и средств контроля»

Спецификация 3.1.

ПК 3.1. Разрабатывать новые методы и средства технического контроля продукции отрасли			
Действия	Умения	Знания	Ресурсы
<p>Разработка новых методов и средств технического контроля продукции отрасли.</p> <p>Внедрение новых методов и средств технического контроля.</p>	<p>- Анализировать нормативные документы.</p> <p>- Определять влияние характеристик нового оборудования на качество продукции и технологического процесса.</p> <p>- Определять этапы технологического процесса, оказывающие наибольшее влияние на качество продукции и технологического процесса.</p> <p>- Выбирать наилучшие доступные технологии.</p> <p>- Применять методические рекомендации технического регулирования и требования стандартов и технических регламентов для разработки и внедрения новых</p>	<p>- Нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы качества продукции;</p> <p>- Нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы разработки средств измерений;</p> <p>- Нормативные и методические документы, регламентирующие метрологическое обеспечение производства;</p> <p>- Физические принципы работы, область применения и принципиальные ограничения методов и средств измерений;</p> <p>- Основные характеристики, параметры и области применения приборов;</p> <p>- Область применения,</p>	<p>1. Имитационное рабочее место: кабинет управления качеством</p> <p>2. Нормативная и технологическая документация:</p> <p>– нормативные документы, регламентирующие вопросы контроля качества продукции</p> <p>– методические документы, регламентирующие вопросы оформления технической документации</p> <p>3. Учебно-методический комплект по ПМ (контрольно-оценочные материалы, задания к практическим и лабораторным работам, теоретические материалы, включая, презентации, мультимедийные средства обучения и т.д.)</p> <p>4. Компьютерный класс</p>

	<p>методов и средств технического контроля продукции/услуг отрасли;</p> <p>- Снимать характеристики приборов и производить расчет их параметров;</p> <p>- Выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения в производстве.</p>	<p>методы измерения параметров и свойств материалов.</p> <p>- Пользоваться контрольно-испытательной и измерительной аппаратурой</p>	
--	--	---	--

Спецификация 3.2.

ПК 3.2. Анализировать результаты контроля качества продукции с целью формирования предложений по совершенствованию производственного процесса			
Действия	Умения	Знания	Ресурсы
<p>Анализ результатов контроля качества продукции отрасли.</p> <p>Формирование предложений по совершенствованию производственного процесса</p>	<p>- Определять уровень стабильности производственного процесса</p> <p>- Определять причины несоответствия требуемому качеству продукции/услуги отрасли</p> <p>- Назначать корректирующие меры по результатам анализа</p> <p>- Принимать решения по результатам корректирующих мероприятий</p> <p>- Применять компьютерные технологии при анализе результатов контроля качества;</p> <p>- Выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения в производстве;</p> <p>-Находить и использовать</p>	<p>- Методы анализа по результатам контроля качества, в том числе статистические</p> <p>- Виды документации и порядок их оформления при анализе качества продукции/услуг.</p> <p>- Порядок внедрения предложений по совершенствованию производственного процесса</p> <p>- Способы получения материалов с заданным комплексом свойств;</p> <p>- Правила улучшения свойства металлов;</p> <p>- Основы организации производственного и технологического процесса;</p>	<p>1. Имитационное рабочее место: кабинет управления качеством</p> <p>2.Нормативная и технологическая документация:</p> <p>– нормативные документы, регламентирующие вопросы контроля качества продукции</p> <p>– методические документы, регламентирующие вопросы оформления технической документации</p> <p>3. Учебно-методический комплект по ПМ (контрольно-оценочные материалы, задания к практическим и лабораторным работам, теоретические материалы, включая, презентации, мультимедийные средства обучения и т.д.)</p> <p>4. Компьютерный класс</p>

	современную информацию для технико- экономического обоснования деятельности организации.		
--	--	--	--

3.2. Спецификация общих компетенций

Приведенные ниже спецификации общих компетенций будут полезны для формирования содержания учебных дисциплин и междисциплинарных курсов.

Спецификация общих компетенций

<i>Шифр комп.</i>	<i>Наименование компетенций</i>	<i>Дескрипторы (показатели сформированности)</i>	<i>Умения</i>	<i>Знания</i>
<i>ОК 01</i>	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Распознавание сложных проблемные ситуации в различных контекстах. Проведение анализа сложных ситуаций при решении задач профессиональной деятельности Определение этапов решения задачи. Определение потребности в информации Осуществление эффективного поиска. Выделение всех возможных источников нужных ресурсов, в том числе неочевидных. Разработка детального плана действий Оценка рисков на каждом шагу Оценивает плюсы и минусы полученного результата, своего плана и его реализации, предлагает критерии оценки и рекомендации по улучшению плана.	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; Правильно выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; Составить план действия, Определить необходимые ресурсы; Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; Реализовать составленный план; Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте. Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; Методы работы в профессиональной и смежных сферах. Структура плана для решения задач Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
<i>ОК 2</i>	Осуществлять поиск,	Планирование	Определять задачи	Номенклатура

	анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач Проведение анализа полученной информации, выделяет в ней главные аспекты. Структурировать отобранную информацию в соответствии с параметрами поиска; Интерпретация полученной информации в контексте профессиональной деятельности	поиска информации Определять необходимые источники информации Планировать процесс поиска Структурировать получаемую информацию Выделять наиболее значимое в перечне информации Оценивать практическую значимость результатов поиска Оформлять результаты поиска	информационных источников применяемых в профессиональной деятельности Приемы структурирования информации Формат оформления результатов поиска информации
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	Использование актуальной нормативно-правовой документации по профессии (специальности) Применение современной научной профессиональной терминологии Определение траектории профессионального развития и самообразования	Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности Выстраивать траектории профессионального и личностного развития	Содержание актуальной нормативно-правовой документации Современная научная и профессиональная терминология Возможные траектории профессионального развития и самообразования
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Участие в деловом общении для эффективного решения деловых задач Планирование профессиональной деятельности	Организовывать работу коллектива и команды Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Психология коллектива Психология личности Основы проектной деятельности
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Грамотно устно и письменно излагать свои мысли по профессиональной тематике на государственном языке Проявление толерантности в рабочем коллективе	Излагать свои мысли на государственном языке Оформлять документы	Особенности социального и культурного контекста Правила оформления документов.
ОК 6	Проявлять гражданско-	Понимать значимость своей профессии	Описывать значимость своей	Сущность гражданско-патриотической

	патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей.	(специальности) Демонстрация поведения на основе общечеловеческих ценностей.	профессии Презентовать структуру профессиональной деятельности по профессии (специальности)	позиции Общечеловеческие ценности Правила поведения в ходе выполнения профессиональной деятельности
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Соблюдение правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; Обеспечивать ресурсосбережение на рабочем месте	Соблюдать нормы экологической безопасности Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности)	Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности Основные ресурсы задействованные в профессиональной деятельности Пути обеспечения ресурсосбережения.
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.	Сохранение и укрепление здоровья посредством использования средств физической культуры Поддержание уровня физической подготовленности для успешной реализации профессиональной деятельности	Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; Применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности Пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии (специальности)	Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; Основы здорового образа жизни; Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности) Средства профилактики перенапряжения
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	Применение средств информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности	Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач Использовать современное программное обеспечение	Современные средства и устройства информатизации Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.	Применение в профессиональной деятельности инструкций на государственном и	Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы

		иностранном языке. Ведение общения на профессиональные 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 объяснить свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности
ОК 11	ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	Определение инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности Составлять бизнес план Презентовать бизнес-идею Определение источников финансирования Применение грамотных кредитных продуктов для открытия дела	Выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи Презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности Оформлять бизнес-план Рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования	Основы предпринимательской деятельности Основы финансовой грамотности Правила разработки бизнес-планов Порядок выстраивания презентации Кредитные банковские продукты

3.3. Формирование перечня учебных дисциплин в структуре программы

3.3.1. Конкретизированные требования по профессиональным модулям

ВД 1. «Контролировать качество продукции на каждой стадии производственного процесса»

Шифры осваиваемых компетенций (ПК и ОК)	Наименование МДК	Примерный объем нагрузки на освоение	Действие	Умения	Знания
ПК 1.1. ОК 01-10	Организация оценки качества продукции на каждой стадии производственного процесса	468	Проведение оценки и анализа качества сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий	Распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождения, свойствам	Критерии оценивания качества сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий
				Проводить контроль качества сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий	Методы и методики контроля и испытаний сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий
				Оценивать влияние качества сырья и материалов на качество готовой продукции	Методы измерения параметров и свойств материалов
				Выбирать и применять методики контроля, испытаний сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий	Нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы качества продукции (сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий)
ПК 1.2. ОК 01-10			Определение технического состояния оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений и сроки проведения их поверки на соответствие требованиям нормативных документов и	Определять критерии и показатели оценки технического состояния в зависимости от вида оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений	Методы и способы оценки технического состояния оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений
				Выбирать методы и способы определения значений технического состояния	Нормативные и методические документы, регламентирующие методы и сроки поверки средств

			технических условий	оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений	измерения, испытания оборудования и контроля оснастки и режущего инструмента
				Планировать последовательность , сроки проведения и оформлять результаты оценки технического состояния оборудования, оснастки, инструмента на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий	Требования к оформлению документации по результатам оценки технического состояния оснастки, инструмента, средств измерений
ПК 1.3. ОК 01-10			Проведение мониторинга основных параметров технологическ их процессов на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий	Определять параметры технологических процессов, подлежащие оценке Определять методы и способы осуществления мониторинга в соответствии с выбранными параметрами	Требования нормативных и методических документов, регламентирующие вопросы организации технологического процесса
				Планировать оценку соответствия основных параметров техпроцессов требованиям нормативных документов и технических условий Оформлять результаты оценки соответствия технологического процесса требованиям нормативных документов и технических условий	Методы и критерии мониторинга технологического процесса с целью установления его стабильности
				Обеспечивать	Формы и средства

				процесс оценки необходимыми ресурсами в соответствии с выбранными методами и способами проведения оценки	для сбора и обработки данных
ПК 1.4. ОК 01-10			Оценивание соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортиров ки 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 Выбирать критерии и значения показателей соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки на основании нормативной и технологической документации	Требования нормативных и методических документов, регламентирующие вопросы качества продукции (сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий) Порядок рассмотрения и предъявления рекламаций по качеству готовой продукции
				Определять критерии и показатели соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки на основании нормативной и технологической документации	Нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы хранения и транспортировки готовой продукции
				Выбирать методы и способы определения и оценки значений соответствия готовой продукции, условий ее хранения и	Методы и средства технического контроля соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки

				транспортировки	
				Выявлять дефектную продукцию Разделять брак на «исправимый» и «неисправимый»	Виды брака (несоответствий), причины их возникновения и методы предупреждения
				Оформлять результаты оценки соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки	Виды документации, оформляемые на годную и несоответствующую качеству продукцию

ВД 2. «Участие в работе по подготовке, оформлению и учету технической документации»

Шифры осваиваемых компетенций (ПК и ОК)	Наименование МДК	Примерный объем нагрузки на освоение	Действие	Умения	Знания
ПК 2.1-2.4 ОК 01-10	Организация работы по подготовке, оформлению и учету технической документации	288	Подготовка технической документации и образцов продукции для проведения процедуры сертификации Оформление документации на соответствие продукции/услуг в соответствии с требованиями регламентов, норм, правил, технических условий. Проведение учета и оформление отчетности о деятельности организации по подтверждению соответствия продукции/услуг. Разработка	Выбирать схему сертификации в соответствии с особенностями продукции и производства. Формировать пакет документов, необходимых для процедуры подтверждения соответствия продукции/услуг в соответствии с выбранной схемой сертификации и требованиями центра стандартизации и сертификации. Подготавливать образцы продукции или готовые тесты продукции для центра стандартизации и сертификации. Оформлять отчеты о проведенных мероприятиях по стандартизации и сертификации продукции предприятия. Оформлять	Основные понятия и положения метрологии, стандартизации, сертификации. Требования, предъявляемые нормативными документами к стандартным образцам. Порядок разработки, оформления, утверждения и внедрения документов по подтверждению соответствия. Технические характеристики выпускаемой организацией продукции (услуг) и ее технология ее производства. Классификация, назначение и содержание нормативной документации качества продукции/работ, оказанию услуг в Российской Федерации.

			<p>стандартов организации, технических условий на выпускаемую продукцию.</p>	<p>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. Применять компьютерные технологии для планирования и проведения работ по стандартизации, сертификации, метрологии. Анализировать результаты деятельности по сертификации продукции/услуг. Составлять отчет о деятельности организации по сертификации продукции/услуг, в том числе с использованием статических методов анализа. Разрабатывать стандарты организации с учетом требований национальных и международных стандартов общетехнических систем. Разрабатывать документы по стандартизации в области системы менеджмента качества.</p>	<p>Виды и классификация документов качества, применяемых в организации при производстве продукции/работ, оказанию услуг. Виды и формы подтверждения соответствия качества продукции/работ, оказание услуг. Требования к оформлению документации на подтверждение соответствия качества. Порядок управления несоответствующей требованиям продукцией/услугам и. Виды документов и порядок их заполнения на продукцию, несоответствующую установленным правилам. Требования международных и национальных стандартов. Структура регламентов и отраслевые стандарты. Правила построения технических условий и стандартов организации. Материалы Федерального Агентства по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт).</p>
--	--	--	--	---	--

				Разрабатывать технические условия на выпускаемую продукцию. Оформлять производственно-техническую документацию в соответствии с действующими требованиями.	
--	--	--	--	--	--

ВД 3. Проведение работ по модернизации и внедрению новых методов и средств контроля

<i>Шифры осваиваемых компетенций (ПК и ОК)</i>	<i>Наименование МДК</i>	<i>Примерный объем нагрузки на освоение</i>	<i>Действие</i>	<i>Умения</i>	<i>Знания</i>
ПК 3.1, 3.2 ОК 01-10	Организация работ по модернизации и внедрению новых методов и средств контроля	540	Анализ результатов контроля качества продукции. Разработка новых методов и средств технического контроля продукции. Формирование предложений по совершенствованию производственного процесса.	Проводить статистическую обработку и анализ результатов контроля качества продукции.. Формировать предложения по совершенствованию технологического процесса на основании результатов анализа, назначать корректирующие меры. Планировать внедрение новых методик по результатам совершенствования производственных процессов. Составлять методику проведения технического контроля продукции, по результатам совершенствования производственного процесса. Оформлять разработанную методику проведения технического контроля продукции	Нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы качества продукции; разработки средств измерений; метрологическое обеспечение производства. 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.

3.3.2. Конкретизированные требования общепрофессиональных дисциплин

Перечень осваиваемых компетенций (ПК и ОК)	Наименование выделенных учебных дисциплин	Объем нагрузки	Умения	Знания
ПК 1.1, 1.2 ОК 01, 02, 04, 09	ОП.01 Инженерная графика	72	<p>Читать конструкторскую и технологическую документацию</p> <p>Выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике</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 ЕСКД и ЕСТД.</p>	<p>Правила чтения конструкторской и технологической документации</p> <p>Основные правила построения чертежей и схем;</p> <p>Способы графического представления пространственных образов;</p> <p>Основные положения разработки и оформления конструкторской, технологической и другой нормативной документации.</p>
ПК 1.1, 1.3, 1.4, 2.1-2.4, 3.1 ОК 01-11	ОП.02 Материаловедение	36	<p>выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения в производстве</p>	<p>Область применения, методы измерения параметров и свойств материалов.</p> <p>Способы получения материалов с заданным комплексом свойств;</p> <p>Правила улучшения свойства материалов;</p> <p>Особенности испытания материалов.</p>
ПК 1.4, 2.2, 3.3 ОК 01-07, 09-11	ОП.03 Менеджмент и менеджмент качества	72	<p>Рассматривать, анализировать и обобщать требования к конкретной продукции;</p> <p>Выбирать и применять различные методы управления качеством;</p> <p>Применять на практике полученные знания теории в области системы менеджмента качества отдельного предприятия;</p>	<p>Методы профессионального и личностного развития;</p> <p>Основы организации работы коллектива;</p> <p>Приемы делового и управленческого общения;</p> <p>Философию качества;</p> <p>классификацию и применимость методов управления качеством;</p> <p>Международный и региональный опыт по разработке и внедрению</p>

			<p>Анализировать данные самоанализа 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; Определять экономическую эффективность управления затратами на обеспечение качества</p>	<p>систем управления качеством; Статистические методы управления качеством и регулирования технологических процессов; Совокупность системных средств и методов в управлении качеством; основы менеджмента качества; Исторические предпосылки формирования и развития проблемы управления качеством; 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); Ассортиментные, квалиметрические, количественные характеристики товаров</p>
<p>ПК 1.1, 1.3, 1.4, 2.1-2.4, 3.1 ОК 01-06, 08-11</p>	<p>ОП.04 Метрология и стандартизация</p>	36	<p>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</p>	<p>Документацию систем качества; Единство терминологии, единиц измерения с действующими стандартами и международной системой единиц СИ в учебных дисциплинах; Основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации основы повышения качества продукции.</p>

			метрологии, стандартизации и сертификации в производственной деятельности; Применять документацию систем качества; Применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов.	
ПК 1.1, 1.4 ОК 01, 02, 05	ОП.05 Средства и методы измерения	72	Применять контрольно- измерительные инструменты и приборы. Выбирать метод измерения, обеспечивающий минимальную погрешность измерений. Выбирать средства измерений, измерительные приборы, обеспечивающие требуемую точность измерений. Определять погрешность измерения. Классифицировать методы измерения; Оценивать свойства средств измерений.	Устройства назначения, правила настройки, регулирование контрольно- измерительных инструментов и приборов. Составляющие погрешности измерения. Методы определения погрешностей измерений. Формы описания объектов измерения: величины, сигналы, измерительная информация. Методы и средства измерений неэлектрических величин. Методы и средства измерений электрических величин. Виды и средства контроля. Виды и средства испытаний.
ПК 1.1, 1.2, 1.4 ОК 01	ОП.06 Техническая механика	72	Производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц; Читать кинематические схемы; Определять напряжения в конструкционных элементах.	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.

<i>ПК 1.1, 1.3. 1.4 ОК 01,04, 07</i>	<i>ОП.07 Электротехник а</i>	36	Рассчитывать параметры и элементы электрических и электронных устройств; Собирать электрические схемы и проверять их работу; Измерять параметры электрической цепи.	Физические процессы в электрических цепях; Методы расчета электрических цепей; Методы преобразования электрической энергии.
<i>ОК 01,02,07, 09,11</i>	<i>ОП.08 Экономика организации</i>	72	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности согласно контексту изменяющейся ситуации; Выделять источники и виды информационных ресурсов; Использовать информационные технологии для обработки экономической информацией; Обосновывать эффективное использование фактов производства; Рассчитывать технико-экономические показатели; разрабатывать бизнес-план предприятия.	Способы решения задач в социальных и производственных условиях; Источники и виды информационных ресурсов; информационные технологии в сфере; Технологии эффективного использования фактов производства; основы макро и микроэкономики.
<i>ОК 01,02,05, 09,10</i>	<i>ОП.09 Правовое обеспечение профессиональ ной деятельности</i>	36	Работать с нормативно-правовыми документами, использовать их в профессиональной деятельности; Защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданско-процессуальным уголовным и трудовым законодательством; Соблюдать требования действующего законодательства.	Понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности; Основные положения законодательных актов и других нормативных документов, регулирующих правоотношения в области профессиональной деятельности; Права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности; Организационно-правовые формы юридических лиц; Правовое положение субъектов предпринимательской деятельности;

				Порядок заключения трудового договора и основания его прекращения; Правила оплаты труда; Роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения; Основы права социальной защиты граждан; Понятие дисциплинарной и материальной ответственности работника; Виды административных правонарушений и административной ответственности; Нормы защиты нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров.
--	--	--	--	--

3.3.3. Требования к результатам освоения по дисциплинам Общего гуманитарного и социально-экономического цикла. Математического и общего естественно-научного цикла

Перечень осваиваемых компетенций (ПК и ОК)	Наименование выделенных учебных дисциплин	Объем нагрузки	Умения	Знания
ПК 1.1-1.4 2.1.-2.4. 3.1.-3.2 ОК 001-11	ОГСЭ.01 Основы философии	36	Ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основах формирования культуры гражданина и будущего специалиста	Основные категории и понятия философии; Роль философии в жизни человека и общества; Основы философского учения о бытии; Сущность процесса познания; Основы научной, философской и религиозной картин мира; Об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды; О социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий
ПК 1.1-1.4 2.1.-2.4.	ОГСЭ.02 История	72	Ориентироваться в современной	Основные направления развития ключевых

3.1.-3.2 ОК 01-11			экономической, политической и культурной ситуации в России и мире; Выявлять взаимосвязь российских, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем	регионов мира на рубеже веков (XX и XXI вв.); сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX - начале XXI вв.; Основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира; Назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные направления их деятельности; О роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций; Содержание и назначение важнейших нормативных правовых и законодательных актов мирового и регионального значения.
ПК 1.1-1.4 2.1.-2.4. 3.1.-3.2 ОК 01-11	ОГСЭ.03 Иностранный язык в профессиональной сфере	144	Общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности; Самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас	Лексический (1200 - 1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности
ПК 1.1-1.4 2.1.-2.4. 3.1.-3.2 ОК 01-11	ОГСЭ.04 Физическая культура	180	Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей	О роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; Основы здорового образа жизни
ПК 1.1-1.4 2.1.-2.4. 3.1.-3.2 ОК 01-11	ОГСЭ.05 Психология общения	36	Применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности;	Взаимосвязь общения и деятельности, цели, функции, виды и уровни общения; Роли и ролевые ожидания

			Использовать приемы саморегуляции поведения в процессе межличностного общения	в общении; Виды социальных взаимодействий; Механизмы взаимопонимания в общении; Техники и приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения; Этические принципы общения; Источники, причины, виды и способы разрешения конфликтов.
ПК 1.1-1.4 2.1.-2.4. 3.1.-3.2 ОК 01-11	ЕН.01 Математика	108	Применять математические методы для решения профессиональных задач; Использовать приемы и методы математического синтеза и анализа в различных профессиональных ситуациях	Основные понятия и методы математического синтеза и анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики; Численные методы решения прикладных задач
ПК 1.1-1.4 2.1.-2.4. 3.1.-3.2 ОК 01-11	ЕН.02 Компьютерное моделирование	108	Работать с пакетами прикладных программ профессиональной направленности; Использовать прикладные программные графические редакторы, информационно-поисковые системы	Особенности применения системных программных продуктов; Базовые системные программные продукты для графического и компьютерного моделирования
ПК 1.1-1.4 2.1.-2.4. 3.1.-3.2 ОК 01-11	ЕН.03 Экологические основы природопользования	36	Оценивать эффективность природоохранных мероприятий; Оценивать качество окружающей среды; Определять формы ответственности за загрязнение окружающей среды	Основные определения и понятия природопользования; современное состояние окружающей среды России и мира; Способы охраны биосферы от загрязнения антропогенными выбросами; Основные направления рационального природопользования; основные положения и сущность экономического механизма охраны окружающей среды; Правовые вопросы экологической безопасности
ПК 1.1-1.4 2.1.-2.4.	ОП.11 Безопасность	72	Организовывать и проводить мероприятия по	Принципы обеспечения устойчивости объектов

3.1.-3.2 OK 01-11	жизнедеятельности		<p>защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;</p> <p>Предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;</p> <p>Использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;</p> <p>Применять первичные средства пожаротушения;</p> <p>ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности;</p> <p>Применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;</p> <p>Владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;</p> <p>оказывать первую помощь пострадавшим</p>	<p>экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях,</p> <p>в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;</p> <p>Основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту,</p> <p>принципы снижения вероятности их реализации;</p> <p>Основы военной службы и обороны государства;</p> <p>Задачи и основные мероприятия гражданской обороны;</p> <p>Способы защиты населения от оружия массового поражения;</p> <p>Меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;</p> <p>Организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;</p> <p>Основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;</p> <p>Область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;</p> <p>Порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.</p>
----------------------	-------------------	--	---	--

3.3.4. Требования к результатам освоения дисциплин ОГСЭ

Набор дисциплин, требования к знаниям и умениям, могут уточняться разработчиками программы в соответствии с особенностями реализуемой программы по специальности СПО

Код	Наименование учебной дисциплины	Умения	Знания	Количество часов
ОГСЭ 01.	Основы философии	Ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основах формирования культуры гражданина и будущего специалиста, социокультурный контекст; выстраивать общение на основе общечеловеческих ценностей.	основные категории и понятия философии; роль философии в жизни человека и общества; основы философского учения о бытии; сущность процесса познания; основы научной, философской и религиозной картин мира; об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды; о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий по выбранному профилю профессиональной деятельности; общечеловеческие ценности, как основа поведения в коллективе, команде.	36
ОГСЭ 02.	История	ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире; выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем; определять значимость профессиональной деятельности по осваиваемой профессии (специальности) для развития экономики в историческом контексте; демонстрировать гражданско-патриотическую позицию.	основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX и XXI вв.). сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX - начале XXI вв.; основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира; назначение международных организаций и основные направления их деятельности; о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций;	72

			содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения. ретроспективный анализ развития отрасли.	
ОГСЭ 03.	Иностранный язык в профессиональной деятельности	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 объяснить свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности	144
ОГСЭ 04.	Физическая культура	Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; Применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности Пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии (специальности)	Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; Основы здорового образа жизни; Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности) Средства профилактики перенапряжения	180
ОГСЭ 05.	Психология общения	Применять техники и приёмы	Взаимосвязь общения и деятельности;	36

		<p>эффективного общения в профессиональной деятельности;</p> <p>Использовать приёмы саморегуляции поведения в процессе межличностного общения;</p> <p>Разрешать конфликтные ситуации разными способами.</p>	<p>Цели, функции, виды и уровни общения;</p> <p>Роли и ролевые ожидания в общении;</p> <p>Виды социальных взаимодействий;</p> <p>Механизмы взаимопонимания в общении;</p> <p>Техники и приёмы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения;</p> <p>Этические принципы общения</p>	
--	--	---	---	--

4. Методическая документация, определяющая структуру и организацию образовательного процесса

4.1. Примерный учебный план

Индекс	Компоненты программы	Максимальна я учебная нагрузка обучающего я (час./нед.)	Обязательные аудиторные учебные занятия			Рекомен- дуемый курс изучения
			всего	в том числе		
				лабора- торных и практи- ческих занятий	курсовой проект (работа) (для спец- тей)	
1	2	3	4	5	6	7
Обязательная часть учебных циклов и практика		2808	***	***	***	
ОГСЭ.00	Общий гуманитарный и социально- экономический цикл	468	360			
ОГСЭ.01	Основы философии	36	30			2
ОГСЭ.02	История	72	54			1
ОГСЭ.03	Иностранный язык в профессиональной деятельности	144	102			1, 2, 3
ОГСЭ.04	Физическая культура	180	144			1, 2, 3
ОГСЭ.05	Психология общения	36	30			3
ЕН.00	Математический и общий естественнонаучный цикл	252	198		36	
ЕН.01.	Математика	108	84			1
ЕН.02.	Компьютерное моделирование	108	84		36	1
ЕН.03	Экологические основы природопользования	36	30			3
ОП. 00	Общепрофессиональный цикл	672	480	184 (без учета ОП.10)	16	
ОП. 01	Инженерная графика	72	60	36		1
ОП. 02	Материаловедение	36	30	6		1
ОП. 03	Менеджмент и менеджмент качества	72	60	22	6*	2,3
ОП. 04	Метрология и стандартизация	36	30	14		1
ОП. 05	Средства и методы измерения	72	60	30		1
ОП. 06	Техническая механика	72	60	18		1
ОП. 07	Электротехника	36	30	10		1
ОП. 08	Экономика организации	72	60	36	10*	3
ОП. 09	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	36	30	12		1
ОП. 10	Безопасность жизнедеятельности	72	60			2

П.00	Профессиональный цикл	2664	520	520	56	
			без учета ПМ.04			
ПМ. 01	Контролировать качество продукции на каждой стадии производственного процесса	468	172	98	36	1, 2
МДК.01.01	Организация оценки качества продукции на каждой стадии производственного процесса	282	172	98	36	1, 2
	в том числе ДЭ	6				2
УП. 01	Учебная практика	36				2
ПП. 01	Производственная практика	144				2
ПМ. 02	Участие в работе по подготовке, оформлению и учету технической документации	288	124	40		1, 2
МДК.02.01	Организация работы по подготовке, оформлению и учету технической документации	180	124	40		1, 2
	в том числе ДЭ	6				2
УП. 02	Учебная практика	36				1
ПП. 02	Производственная практика	72				2
ПМ. 03	Проведение работ по модернизации и внедрению новых методов и средств контроля	540	224	98	20*	2, 3
МДК.03.01	Организация работ по модернизации и внедрению новых методов и средств контроля	396	224	98	20*	2, 3
	в том числе ДЭ	6				3
УП. 03	Учебная практика	72				3
ПП. 03	Производственная практика	144				3
ПМ. 04	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	216				1
МДК.04.01	В соответствии с профессией	108				1
	в том числе ДЭ	6				1
УП. 04	Учебная практика	36				1
ПП. 04	Производственная практика	72				1
	Вариативная часть общепрофессионального и профессионального цикла	1296				
	Промежуточная аттестация		***			

ПДП.00	Преддипломная практика	144	144			3
ГИА.00	Государственная итоговая аттестация	216				3
Итого		4464				

*Комплексный курсовой проект в объеме 36 часов, основанный на содержании дисциплин «Менеджмент (раздел Менеджмент качества)», «Экономика организации» и МДК.03.01 «Организация работ по модернизации и внедрению новых методов и средств контроля».

4.2. Примерный календарный учебный график (разрабатывается в рабочих программах)

Индекс	Компоненты программы	ПН	Названи е месяца	ПН	Названи е месяца	ПН	Названи е месяца	ПН	Название месяца	ПН	Названи е месяца	ПН	Название месяца	Название месяца	ПН	Всего часов	
		Номера календарных недель															
		Порядковые номера недель учебного года															
ОГСЭ.00	Общий гуманитарный и социально-экономический цикл (для специальностей)																
ОГСЭ.01	Основы философии																
ОГСЭ.02	История																
ОГСЭ.03	Иностранный язык в профессиональной деятельности																
ОГСЭ.04	Физическая культура																
ОГСЭ.05	Психология общения																
ЕН.00	Математический и общий естественнонаучный																

¹ ПН – даты «промежуточной недели» на стыке двух месяцев (при наличии)

4.3. Контроль и оценка результатов освоения примерной образовательной программы

Контрольно-измерительные материалы (КИМ) по программе должны обеспечивать оценку достижения всех требований к результатам освоения программ, указанных разработчиком в примерной программе, а при формировании КИМ по рабочей программе, и результатов, сформированных за счет времени, отводимого на вариативную часть.

В структуре КИМ должны быть предусмотрены мероприятия по оценке общих и профессиональных компетенций обозначенных ФГОС, а также виды оценки текущего контроля, позволяющие оценить успешность освоения всех знаний и умений. При формулировании знаний и умений должны быть заложены качественные показатели их освоения. Разработка КИМ потребует уточнения конкретизированных требований.

Оценка качества освоения программы должна включать текущий контроль успеваемости, промежуточную и государственную итоговую аттестации обучающихся.

Конкретные формы и процедуры текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по каждой дисциплине и профессиональному модулю разрабатываются образовательной организацией самостоятельно и доводятся до сведения обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения.

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей программы (текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация) создаются КИМ, позволяющие оценить умения, знания, трудовые действия и освоенные компетенции.

Для промежуточной аттестации по профессиональным модулям и для государственной итоговой аттестации по программе, на основе типовых, приведенных в примерной программе, разрабатываются задания по демонстрационному экзамену.

Задания, разработанные образовательной организацией, утверждаются её директором после предварительного положительного заключения работодателей.

Для промежуточной аттестации обучающихся по дисциплинам (междисциплинарным курсам) кроме преподавателей конкретной дисциплины (междисциплинарного курса) в качестве внешних экспертов должны активно привлекаться преподаватели смежных дисциплин (курсов) и представители профессионального сообщества.

Для максимального приближения программ промежуточной аттестации обучающихся по профессиональным модулям к условиям их будущей профессиональной деятельности образовательной организацией в качестве внештатных экспертов должны активно привлекаться работодатели.

В КИМ описываются порядок проведения и формы текущего контроля и промежуточной аттестации по каждому элементу структуры программы с указанием набора компетенций, оцениваемых по каждому из мероприятий,

По итоговой аттестации описываются условия допуска, структура оценочных мероприятий, примерные задания демонстрационного экзамена по каждому модулю, и параметры оценки успешности его выполнения.

Государственная итоговая аттестация включает подготовку, защиту выпускной квалификационной работы (дипломная работа, дипломный проект) и проведение демонстрационного экзамена, тематика которых соответствует содержанию одного или нескольких профессиональных модулей (Приложение А).

4.4. Условия реализации образовательной программы

4.4.1. Требования к квалификации преподавателей, мастеров производственного обучения, представителей профильных организаций, обеспечивающих реализацию образовательного процесса:

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в профессиональном стандарте Специалист по техническому контролю качества продукции (Приказ Минтруда России № 123н от 14.03.2014).

Педагогические работники получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки, в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в пункте 1.4 ФГОС СПО 27.02.07, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в пункте 1.4 настоящего ФГОС СПО, в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, должна быть не менее 25 процентов.

4.4.2. Требования к материально-техническим условиям

Рекомендуемый перечень кабинетов, лабораторий, мастерских и других помещений

Кабинеты:

Экономических и социальных дисциплин
Иностранного языка
Технического регулирования и метрологии
Средств измерений
Управления качеством
Материаловедения
Инженерной графики
Технической механики
Информационных технологий
Безопасности жизнедеятельности и охраны труда

Лаборатории:

Физических основ измерений
Контроля и испытаний продукции
Технических измерений

Мастерские:

Монтажа, наладки и регулировки технических средств измерений

Спортивный комплекс:

Спортзал
Стрелковый тир (в любой модификации, включая электронный) или место для стрельбы

Залы:

Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет
Актный зал

Материально-техническое оснащение лабораторий, мастерских и баз практики по профессии (специальности)

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. Минимально необходимый для реализации ООП перечень материально - технического обеспечения, включает в себя:

Оснащение лабораторий и мастерских:

В зависимости от отраслевой направленности образовательной программы профессиональной организацией определяется перечень и количество оборудования лабораторий и мастерских.

В качестве примера могут быть:

Оснащение учебной лаборатории «Физических основ измерений»

Приборы для измерения массы:

- Лабораторные весы: эталонные, образцовые, аналитические, технические;
- Гири: эталоны, образцовые гири, рабочие гири;
- Электромеханические весы и дозаторы.

Приборы для измерения объема:

- Образцовые и технические стеклянные меры вместимости: колбы, пипетки, бюретки, цилиндры, мензурки;
- Металлические меры вместимости: образцовые и технические мерники.

Приборы для измерения плотности:

- Ареометры постоянного объема и постоянной массы.

Приборы для измерения тепловых величин:

- Термостаты: нулевой, паровой, масляный, солевой;
- Водяной кипятильник;
- Азотный криостат;
- Печи для воспроизведения точек затвердевания чистых металлов;
- Стеклянные жидкостные термометры (СЖТ): с равноделённой шкалой, с укороченной шкалой, максимальные, прямые, угловые, электроконтактные;
- Манометрические термометры: жидкостные, газовые, конденсационные;
- Биметаллические и термоэлектрические термометры;
- Пирометры: монохроматический визуальный; частичного, спектрального и полного излучения;
- Жидкостные манометры: U-образные, чашечные, микрометры с наклонной трубкой и компенсационные, жидкостно-поршневые;
- Жидкостные барометры;
- Грузопоршневые манометры;
- Электрические манометры: пьезоэлектрические, ёмкостные, индукционные, манометры сопротивления;
- ионизационный вакуумметр.

Рабочее место мастера:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением Microsoft Office Word 2007;

- принтер, сканер, модем (спутниковая система), проектор;
- интерактивная доска

Посадочные места студентов (зависит от количества студентов в подгруппе):

- Стул;
- Стол.

Оснащение учебной лаборатории «Контроля и испытаний продукции»

- Разрывная машина электромеханическая РЭМ;
- Разрывная машина для испытания на ползучесть и прочность РМП;
- Система температурных испытаний СТИ;
- Оптический эмиссионный спектр;
- Микроскоп (микротвердомер);
- Набор стандартных средств для измерения геометрических величин;
- Весы.

Рабочее место мастера:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением Microsoft Office Word 2007;
- принтер, сканер, модем (спутниковая система), проектор;
- интерактивная доска

Посадочные места студентов(зависит от количества студентов в подгруппе):

- Стул;
- Стол.

Оснащение учебной лаборатории «Технических измерений»

Инструменты:

- Линейки измерительные;
- Угломеры;
- Штангенциркули: типа ШЦ, индикаторные, электронные;
- Штангенглубиномеры: с нониусным отчетом, с индикаторным отчетом;
- Штангенрейсмасы: с нониусным отчетом, с индикаторным отчетом, цифровым отчетом;
- Микрометрические измерительные: гладкий микрометр микрометрический, нутромер (штихмас), микрометрический глубиномер, электронный микрометр;
- Рычажно-механические (рычажные): индикаторный нутромер, рычажный микрометр, миниметр, измерительная головка или индикатор рычажно-винтовой, индикаторный глубиномер;
- Зубчатые: индикатор зубчатый, толщиномер индикаторный;
- Рычажно-зубчатые: рычажный микрометр, рычажная скоба, рычажная скоба с цифровым отчетом, индикатор рычажно-зубчатый;
- Пружинные: микрокатор, микатор, миникатор;
- Оптико-механические: оптикаторы, оптиметр (вертикальный, горизонтальный, проекционный), ультрооптиметр, длинномер (вертикальный, горизонтальный), измерительная машина (вертикальная, горизонтальная), интерферометр (контактный, бесконтактный), микрометр окулярный;
- Оптические: микроскопы (инструментальный, универсальный, проекционный), проекторы (диоскопическая и эпископическая проекция), делительные головки, столы, длинномер, угломер, автоколлиматор визуальный, компаратор;
- Пневматические: манометрические, расходомерные, дифференциальные, самобалансирующие;

- Электромеханические и электрические: индуктивные, емкостные, механотронные, фотоэлектрические.

Рабочее место мастера:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением Microsoft Office Word 2007;
- принтер, сканер, модем (спутниковая система), проектор;
- интерактивная доска

Посадочные места студентов(зависит от количества студентов в подгруппе):

- Стул;
- Стол.

Оснащение мастерской «Монтажа, наладки и регулировки технических средств измерений»

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места по количеству обучающихся;
- эталонная база;
- специальные средства настройки и калибровки технических средств измерения.

4.4.3. Требования к оснащенности баз практик

ПМ 1. Контролировать качество продукции на каждой стадии производственного процесса

1. Наличие измерительных и испытательных лабораторий
2. Рабочее место (стол, стул)

ПМ 2. Участие в работе по подготовке, оформлению и учету технической документации

1. Автоматизированное рабочее место

ПМ 3. Проведение работ по модернизации и внедрению новых методов и средств контроля

1. Наличие измерительных и испытательных лабораторий.
2. Персональный компьютер.

4.4.4. Требования к оснащению процесса демонстрационного экзамена по осваиваемым модулям

ПМ 1. Контролировать качество продукции на каждой стадии производственного процесса

1. Комплект заданий.
2. Эталоны и стандартные образцы.
3. Средства измерения и контроля.
4. Нормативная и технологическая документация:
 - нормативные документы, регламентирующие вопросы контроля качества продукции;
 - методические документы, регламентирующие вопросы поверки (калибровки) средств измерений.

ПМ 2. Участие в работе по подготовке, оформлению и учету технической документации

1. Комплект заданий.
2. Образцы продукции.
3. Нормативная и технологическая документация:
 - нормативные документы, регламентирующие вопросы контроля качества продукции.
4. Персональный компьютер
5. Документация на соответствие продукции (услуг).

ПМ 3. Проведение работ по модернизации и внедрению новых методов и средств контроля

1. Комплект заданий.
2. Исходные данные для анализа (ситуационные задачи)
3. Персональный компьютер.

4.5. Примерные расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы (на одного обучающегося)

Составляющие нормативных затрат	Размеры составляющих нормативных затрат (тыс. руб.)
Затраты, непосредственно связанные с реализацией образовательной программы: 1. Затраты на оплату труда и начисления на выплаты по оплате труда преподавателей и мастеров производственного обучения 2. Затраты на приобретение материальных запасов, потребляемых в процессе реализации программы СПО 3. Затраты на приобретение учебной литературы, периодических изданий, издательских и полиграфических услуг, электронных изданий, непосредственно связанных с реализацией образовательной программы 4. Затраты на приобретение транспортных услуг 5. Затраты на организацию учебной и производственной практики 6. Затраты на повышение квалификации преподавателей и мастеров производственного обучения	40,84 2,17 0,35 0,45 1,91 0,93
Затраты на общехозяйственные нужды 1. Затраты на коммунальные услуги 2. Затраты на содержание объектов недвижимого и особо ценного движимого имущества, эксплуатируемого в процессе оказания государственной услуги 3. Затраты на оплату труда и начисления на выплаты по оплате труда работников образовательной организации, которые не принимают непосредственного участия в оказании государственной услуги (административно-хозяйственного, учебно-вспомогательного персонала и иных работников, осуществляющих вспомогательные функции) 4. Затраты на организацию культурно-массовой, физкультурной, спортивной и оздоровительной работы с обучающимися	6,49 0,42 12,96 1,78
Итого	68,3

При реализации образовательной программы в очно-заочной форме нормативные затраты на реализацию образовательной программы составляют ____51.23____ тыс. руб.

Расчёт норматива затрат по реализации основной профессиональной образовательной программы СПО может отличаться в зависимости от требований нормативных актов субъектов РФ, а также применения сетевых форм, образовательных технологий, специальных условий получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья и других особенностей организации и осуществления образовательной деятельности.