



ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ТУЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ
«ЩЕКИНСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

СОГЛАСОВАНО
Председатель ПЦМК

Новикова С.Б.
Протокол №1 от 26 августа 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор колледжа:

О.В.Зябрева
26 августа 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02
ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ МЕТРОЛОГИЧЕСКОЙ
ЭКСПЕРТИЗЫ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ,
ИСПЫТАНИЙ И КОНТРОЛЯ

по специальности
27.02.06

Контроль работы измерительных приборов

преподаватель-Петров В.И.

Организация-разработчик: государственное профессиональное образовательное учреждение
Тульской области «Щекинский политехнический колледж»

Разработчик:

Петров В.И., преподаватель ГПОУ ТО «ЩПК»

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	15

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.02 ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ МЕТРОЛОГИЧЕСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ СРЕДСТВ
ИЗМЕРЕНИЙ, ИСПЫТАНИЙ И КОНТРОЛЯ**

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.02 Осуществление метрологической экспертизы средств измерений, испытаний и контроля является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 27.02.06 Контроль работы измерительных приборов.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности «Осуществление метрологической экспертизы средств измерений, испытаний и контроля» и соответствующие ему профессиональные компетенции:

1.2.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование 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.

1.2.2. Перечень профессиональных компетенций

Выпускник, освоивший программу СПО по специальности должен обладать профессиональными компетенциями

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 2	Осуществление метрологической экспертизы средств измерений, испытаний и контроля
ПК 2.1.	Проводить поверку (регулировку) средств измерений для обеспечения единства измерений в соответствии с требованиями нормативной и методической документации
ПК 2.2.	Проводить техническое обслуживание и текущий ремонт средств измерений в соответствии с техническими требованиями
ПК 2.3.	Выполнять точные и особо точные измерения для определения действительных значений контролируемых параметров

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	<p>Проведения поверки (регулировки) средств измерений.</p> <p>Обслуживания и профилактического ремонта средств измерений и вспомогательного оборудования измерительных систем</p> <p>Выполнения точных и особо точных измерений для определения действительных значений контролируемых параметров</p>
Уметь	<p>Читать конструкторскую и технологическую документацию</p> <p>Выбирать методы и средства поверки (регулировки) средств измерений;</p> <p>Выполнять поверку (регулировку) средств измерений с применением рабочих эталонов, средств поверки и калибровки;</p> <p>Применять рабочие эталоны, средства поверки и калибровки для поверки (регулировки) средств измерений в соответствии с методами поверки;</p> <p>Фиксировать результаты поверки (регулировки) средств измерений</p> <p>Рассчитывать погрешности (неопределенности) результатов поверки (регулировки) для обеспечения единства измерений;</p> <p>Оценивать пригодность средств измерений на основании полученных результатов поверки (регулировки), с учетом рассчитанной погрешности (неопределенности) на предмет их соответствия рабочим эталонам;</p> <p>Оформлять результаты поверки (регулировки) средств измерений в соответствии с требованиями нормативной документации</p> <p>Планировать проведение технического обслуживания средств измерений в соответствии с техническими требованиями</p> <p>Выбирать методы и средства проведения планового технического обслуживания средств измерений</p> <p>Снимать характеристики приборов и производить расчет их параметров;</p> <p>Измерять основные параметры приборов;</p> <p>Проводить текущий ремонт средств измерений в соответствии с техническими требованиями</p> <p>Выбирать необходимое оборудование и материалы для проведения технического обслуживания и текущего ремонта средств измерений в соответствии с техническими требованиями</p> <p>Выполнять регламентные работы в рамках технического обслуживания</p> <p>Оформлять результаты технического обслуживания и диагностики средств измерений</p> <p>Диагностировать техническое состояние средств измерений, выявлять неисправности</p> <p>Определять методы, способы, средства для устранения выявленных</p>

	<p>неисправностей средств измерений</p> <p>Выбирать последовательность устранения выявленных неисправностей средств измерения в соответствии с определенными методами, способами и средствами устранения неисправностей средств измерений</p> <p>Проводить ремонт выявленных неисправностей в соответствии с выбранной последовательностью устранения выявленных неисправностей средств измерения</p> <p>Проверять качество выполненного ремонта выявленных неисправностей средств измерения</p> <p>Выбирать оптимальные методы и средства измерений для определения действительных значений контролируемых параметров</p> <p>Подготавливать оборудование к проведению измерений для определения действительных значений контролируемых параметров</p> <p>Проводить точные и особо точные измерения для определения действительных значений контролируемых параметров</p> <p>Обрабатывать результаты измерений в соответствии с выбранной методикой</p> <p>Рассчитывать погрешности (неопределенности) результатов измерений</p> <p>Фиксировать результаты измерений в документации</p>
Знать	<p>Нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы поверки (калибровки) средств измерений</p> <p>Нормативные и методические документы, регламентирующие метрологическое обеспечение производства</p> <p>Основы электробезопасности в профессиональной сфере</p> <p>Физические принципы работы, область применения и принципиальные ограничения методов и средств измерений</p> <p>Законы, методы и приемы проекционного черчения;</p> <p>правила чтения конструкторской и технологической документации</p> <p>Принцип работы и технические характеристики обслуживаемых средств измерений</p> <p>Принципы работы автоматизированных систем метрологического обеспечения</p> <p>Методики и средства поверки (калибровки) средств измерений</p> <p>Методы расчета погрешностей (неопределенностей)</p> <p>Правила оформления документации результатов измерений</p> <p>Нормативные и методические документы, регламентирующие метрологическое обеспечение производства</p> <p>Основы электробезопасности в профессиональной сфере</p> <p>Законы, методы и приемы проекционного черчения;</p> <p>Физические принципы работы, область применения и принципиальные ограничения методов и средств измерений</p> <p>Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение и принципы применения средств измерений, используемых в области деятельности организации</p> <p>Методики и средства технического обслуживания и ремонта средств измерений</p> <p>Нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы выбора методов и 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>Основы электробезопасности в профессиональной сфере</p> <p>Законы, методы и приемы проекционного черчения;</p>

	<p>Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение и принципы применения средств измерений</p> <p>Порядок составления и правила оформления технической документации на производстве</p> <p>Показатели качества продукции и параметров технологического процесса</p> <p>Правила оформления документации</p>	
<p>Определение инвестиционной привлекательности коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности</p> <p>Составлять бизнес план</p> <p>Презентовать бизнес-идею</p> <p>Определение источников финансирования</p> <p>Применение грамотных кредитных продуктов для открытия дела</p>	<p>Выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи</p> <p>Презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности</p> <p>Оформлять бизнес-план</p> <p>Рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования</p>	<p>Основы предпринимательской деятельности</p> <p>Основы финансовой грамотности</p> <p>Правила разработки бизнес-планов</p> <p>Порядок выстраивания презентации</p> <p>Кредитные банковские продукты</p>

Код ПК, ОК	Практический опыт	Умения	Знания
ПК 2.1	Проведение поверки (регулировки) средств измерений.	<p>Читать конструкторскую и технологическую документацию</p> <p>Выбирать методы и средства поверки (регулировки) средств измерений;</p> <p>Выполнять поверку (регулировку) средств измерений с применением рабочих эталонов, средств поверки и калибровки;</p> <p>Применять рабочие эталоны, средства поверки и калибровки для поверки (регулировки) средств измерений в соответствии с методами поверки;</p> <p>Фиксировать результаты поверки (регулировки) средств измерений</p> <p>Рассчитывать погрешности (неопределенности) результатов поверки (регулировки) для обеспечения единства измерений;</p> <p>Оценивать пригодность средств</p>	<p>Нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы поверки (калибровки) средств измерений</p> <p>Нормативные и методические документы, регламентирующие метрологическое обеспечение производства</p> <p>Основы электробезопасности в профессиональной сфере</p> <p>Физические принципы работы, область применения и принципиальные ограничения методов и средств измерений</p>

		<p>измерений на основании полученных результатов поверки (регулировки), с учетом рассчитанной погрешности (неопределенности) на предмет их соответствия рабочим эталонам; Оформлять результаты поверки (регулировки) средств измерений в соответствии с требованиями нормативной документации</p>	<p>Законы, методы и приемы проекционного черчения; правила чтения конструкторской и технологической документации Принцип работы и технические характеристики обслуживаемых средств измерений Принципы работы автоматизированных систем метрологического обеспечения Методики и средства поверки (калибровки) средств измерений Методы расчета погрешностей (неопределенностей) Правила оформления документации результатов измерений</p>
ПК 2.2.	Обслуживание и профилактический ремонт средств измерений и вспомогательного оборудования измерительных систем	<p>Планировать проведение технического обслуживания средств измерений в соответствии с техническими требованиями Выбирать методы и средства проведения планового технического обслуживания средств измерений Снимать характеристики приборов и производить расчет их параметров; Измерять основные параметры приборов; Читать конструкторскую и технологическую документацию Проводить текущий ремонт средств измерений в соответствии с техническими требованиями Выбирать необходимое оборудование и материалы для проведения технического обслуживания и текущего ремонта средств измерений в соответствии с техническими требованиями Выполнять регламентные работы в рамках технического обслуживания Оформлять результаты технического обслуживания и диагностики средств измерений Диагностировать техническое состояние средств измерений, выявлять неисправности</p>	<p>Нормативные и методические документы, регламентирующие метрологическое обеспечение производства Основы электробезопасности в профессиональной сфере Законы, методы и приемы проекционного черчения; Правила чтения конструкторской и технологической документации Физические принципы работы, область применения и принципиальные ограничения методов и средств измерений Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение и принципы применения средств измерений, используемых в области деятельности организации Методики и средства технического</p>

		<p>Определять методы, способы, средства для устранения выявленных неисправностей средств измерений</p> <p>Выбирать последовательность устранения выявленных неисправностей средств измерения в соответствии с определенными методами, способами и средствами устранения неисправностей средств измерений</p> <p>Проводить ремонт выявленных неисправностей в соответствии с выбранной последовательностью устранения выявленных неисправностей средств измерения</p> <p>Проверять качество выполненного ремонта выявленных неисправностей средств измерения</p>	обслуживания и ремонта средств измерений
ПК 2.3.	Выполнение точных и особо точных измерений для определения действительных значений контролируемых параметров	<p>Выбирать оптимальные методы и средства измерений для определения действительных значений контролируемых параметров</p> <p>Подготавливать оборудование к проведению измерений для определения действительных значений контролируемых параметров</p> <p>Проводить точные и особо точные измерения для определения действительных значений контролируемых параметров</p> <p>Обрабатывать результаты измерений в соответствии с выбранной методикой</p> <p>Рассчитывать погрешности (неопределенности) результатов измерений</p> <p>Фиксировать результаты измерений в документации</p>	<p>Нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы выбора методов и 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>Основы электробезопасности в профессиональной сфере</p> <p>Законы, методы и приемы проекционного черчения;</p> <p>Правила чтения конструкторской и технологической документации</p> <p>Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение и принципы применения средств измерений</p> <p>Порядок составления и правила оформления технической документации на производстве</p>

			Показатели качества продукции и параметров технологического процесса Правила оформления документации
ОК 01.	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
ОК 02.	Планирование информационного поиска из широкого набора источников,	Определять задачи поиска информации Определять необходимые источники информации Планировать процесс поиска	Номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности

	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	Структурировать получаемую информацию Выделять наиболее значимое в перечне информации Оценивать практическую значимость результатов поиска Оформлять результаты поиска	Приемы структурирования информации Формат оформления результатов поиска информации
ОК 03.	Использование актуальной нормативно-правовой документацию 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 04.	Участие в деловом общении для эффективного решения деловых задач Планирование профессиональной деятельность	Организовывать работу коллектива и команды Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Психология коллектива Психология личности Основы проектной деятельности
ОК 05.	Грамотно устно и письменно излагать свои мысли по профессиональной тематике на государственном языке	Излагать свои мысли на государственном языке Оформлять документы	Особенности социального и культурного контекста Правила оформления документов.

	Проявление толерантности в рабочем коллективе		
ОК 06.	Понимать значимость своей профессии (специальности) Демонстрация поведения на основе общечеловеческих ценностей.	Описывать значимость своей профессии Презентовать структуру профессиональной деятельности по профессии (специальности)	Сущность гражданско-патриотической позиции Общечеловеческие ценности Правила поведения в ходе выполнения профессиональной деятельности
ОК 07.	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 08.	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 09.	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.	Применение в профессиональной деятельности инструкций на государственном и иностранном	Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные

	языке. Ведение общения на 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	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.	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

1.3. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов **484** часа

Из них на освоение МДК **268** часа

на практики учебную **72** часов и производственную **144** часов

2. Структура и содержание профессионального модуля ПМ.02 ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ МЕТРОЛОГИЧЕСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ, ИСПЫТАНИЙ И КОНТРОЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля ПМ.02 ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ МЕТРОЛОГИЧЕСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ, ИСПЫТАНИЙ И КОНТРОЛЯ

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля *	Объем образовательной программы, час.	Объем образовательной программы, час.					
			Занятия во взаимодействии с преподавателем, час.					Самостоятельная работа
			Обучение по МДК, в час.			Практики		
			всего, часов	Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	учебная, часов	производственная часов	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПК 2.1 – 2.3 ОК01 -11	Раздел 1. Проведение поверки (регулировки) средств измерений для обеспечения единства измерений в соответствии с требованиями нормативной и методической документации					-		0
ПК 2.1 – 2.3 ОК01 -11	Раздел 2. Проведение технического обслуживания и текущего ремонта средств измерений в соответствии с техническими требованиями							0
ПК 2.1 – 2.3 ОК01 -11	Раздел 3. Выполнение точных и особо точные измерений для определения действительных значений контролируемых параметров							0
	Учебная практика	72				72		0
	Производственная практика (по профилю специальности), часов	144					144	0
	Всего:	484						0

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ.02 ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ МЕТРОЛОГИЧЕСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ, ИСПЫТАНИЙ И КОНТРОЛЯ

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся		Объем часов
1	2		3
МДК. 02.01 Технология метрологического обеспечения измерений			
Раздел 1. Проведение поверки (регулировки) средств измерений для обеспечения единства измерений в соответствии с требованиями нормативной и методической документации			56
Тема 1.1. Организация проведения поверки	Содержание		32
	1	Планирование проведения поверки. Поверочная деятельность. Составление графика поверки.	
	2	Виды поверок Первичная поверка. Периодическая поверка. Межповерочный интервал.	
	3	Внеочередная поверка. Инспекционная поверка. Экспертная поверка	
	4	Порядок проведения поверки средств измерений	
	5	Порядок проведения поверки средств испытаний	
	6	Порядок проведения поверки средств контроля	
	7	Порядок разработки методики поверки средств измерений. Требования к методикам поверки	
	8	Методы поверки средств измерений. Поверочные документы.	
	9	Поверочные схемы	
	10	Поверочные схемы	
	11	Калибровка	
	12	Методы передачи единицы физической величины	
	Практические занятия №1-4		
	1	Проведение поверки	
	2	Проведение поверки	
	3	Передача единицы физической величины	
	4	Передача единицы физической величины	
Тема 1.2. Аттестация поверителей средств измерений	Содержание		24
	1	Аккредитация метрологических служб юридических лиц на право поверки средств измерений	
	2	Нормативная база проведения поверки средств измерений	
	3	Передача информации о размере единицы от эталона рабочим средствам измерений	
	4	Технико-экономическое обоснование аккредитации на право поверки средств измерений	
	5	Метрологическая аттестация нестандартизованных средств измерений	
	6	Метрологическая аттестация испытательного оборудования	

	Практические занятия №5-10		
	1	Аккредитация метрологических служб	
	2	Технико-экономическое обоснование аккредитации	
	3	Составление Программы метрологической аттестации нестандартизованного средства измерения	
	4	Составление Программы метрологической аттестации нестандартизованного средства измерения	
	5	Оформление технической аттестационной документации	
	6	Оформление технической аттестационной документации	
Раздел 2.			66
Проведение технического обслуживания и текущего ремонта средств измерений в соответствии с техническими требованиями			
Тема 2.1. Организация технического обслуживания средств измерений	Содержание		20
	1	Типовая система технического обслуживания средств измерений	
	2	Периодичность технического обслуживания средств измерений	
	3	Основа планирования – структура ремонтного цикла	
	4	Функциональные обязанности структурных подразделений метрологической службы в част ремонта и технического обслуживания	
	5	Материально-техническое обеспечение технического обслуживания средств измерений	
	6	Учет наличия, движения и состояния средств измерений	
	7	Системы диагностики средств измерений средств измерений	
	Практические занятия №11-13		
	1	Материально-техническое обеспечение технического обслуживания средств измерений	
	2	Диагностика средств измерений	
	3	Диагностика средств измерений	
Тема 2.2. Ремонт средств измерений	Содержание		46
	1	Виды ремонтов средств измерений	
	2	Показатели средств измерений	
	3	Диагностирование средств измерений	
	4	Обслуживание вспомогательного оборудования измерительных систем	
	5	Документированные процедуры ремонта средств измерений	
	6	Документированные процедуры ремонта средств измерений	
	7	Техника безопасности при проведении ремонта средств измерений	
	8	Проверка технологического оборудования на технологическую точность	
	Практические занятия №14-28		
	1	Документирование процедуры ремонта средств измерений	
	2	Обслуживание вспомогательного оборудования измерительных систем	
	3	Составление графика технологических проверок технологического оборудования	
	4	Составление акта проверки оборудования на технологическую точность	
	5	Оформление производственно-технической документации на стандартный образец предприятия	
	6	Определение порядка соподчинения средств измерений, участвующих в передаче размера единицы от эталона, рабочим средствам измерений	
	7	Ремонт средств измерений	
	8	Ремонт средств измерений	

	9	Ремонт термометров динамометрических	
	10	Ремонт приборов для измерения и регулирования давления и разрежения	
	11	Ремонт приборов для измерения перепада давления, расхода и количества жидкостей и газов	
	12	Ремонт приборов для измерения и расхода уровня	
	13	Ремонт испытательного инструмента	
	14	Ремонт приборов для определения состава и свойств веществ	
	15	Ремонт весов	
Раздел 3. Выполнение точных и особо точные измерений для определения действительных значений контролируемых параметров			128
Тема 3.1. Измерения и контроль параметров изделий	Содержание		24
	1	Выполнение измерений и контроля параметров изделий. Условные обозначения, наносимые на шкалу аналоговых электроизмерительных приборов.	
	2	Выбор средств измерений и контроля	
	3	Точность средств измерений и контроля	
	4	Обработка результатов измерений	
	5	Примеры обработки результатов измерений	
	6	Построение гистограммы и полигона	
	Практические занятия №29-34		
	1	Выбор средств измерений и контроля	
	2	Построение гистограммы и полигона	
	3	Составление графика зависимости величин	
	4	Заполнение формы ведомости технологического оборудования, подлежащего периодической проверке на технологическую точность	
	5	Заполнение формы графика проверки технологического оборудования на технологическую точность	
	6	Обработка результатов измерений	
Тема 3.2. Оценка погрешностей результатов измерений	Содержание		26
	1	Систематические погрешности	
	2	Виды систематических погрешностей	
	3	Инструментальные погрешности	
	4	Случайные погрешности измерений	
	5	Погрешности, возникающие вследствие внешних влияний	
	6	Влияние измерительных приборов на точность измерений. Уменьшение влияния погрешностей на точность измерений.	
	7	Методы и средства автоматизации измерений тока, напряжения и мощности.	
	Практические занятия №35-40		
	1	Погрешности измерений	
	2	Расчет погрешностей прямых и косвенных измерений	
	3	Расчет погрешностей	
	4	Определение приборной погрешности на основании класса точности прибора.	
	5	Прямые, косвенные и совместные измерения.	
6	Погрешности измерений		
Тема 3.3.	Содержание		78

Измерительная техника	1	Измерения механических величин
	2	Измерения температуры, теплофизических и температурных величин (термометры манометрические, вторичные приборы теплового контроля)
	3	Измерения электрических величин. Методы и средства измерения напряжения и силы постоянного и переменного тока
	4	Измерение мощности в цепях постоянного и переменного тока
	5	Измерение энергии индукционными и электронными счетчиками.
	6	Схемы включения счетчиков электрической энергии
	7	Измерение параметров электрических цепей и компонентов
	8	Измерение частоты, интервалов времени, фазового сдвига .Исследование формы сигналов
	9	Оптические измерения
	10	Физико-химические измерения
	11	Приборы для измерения параметров потока, расхода, давления, вакуума (мерники, счетчики горячей и холодной воды, манометры, вакуумметры, тягомеры, тягонапорометры, тонометры)
	12	Статические измерения неэлектрических величин
	13	Электронно – счетные цифровые частотомеры. Обозначения на приборе. Включение в цепь. Основные параметры электронно – счетного частотомера.
	14	Средства измерений физико-химических величин (газосигнализаторы, РН - метры, ионометры, фотоэлектроколориметры, спектрофотометры, нитратометры, титраторы, дымомеры, термогигрометры ИВТМ-7).
	15	Динамические измерения неэлектрических величин
	16	Расчет производимых измерений
	Практические занятия №41-63	
	1	<i>Измерения механических величин</i>
	2	<i>Измерение параметров электрических цепей</i>
	3	<i>Измерение напряжения и силы в электрических цепях переменного тока</i>
	4	<i>Измерение мощности в электрических цепях переменного тока</i>
	5	<i>Выполнение измерения электрических величин с помощью цифрового мультиметра</i>
	6	<i>Регистрирующие приборы со следящей схемой управления, их преимущества. Частотные характеристики регистрирующих приборов, их быстродействие.</i>
	7	<i>Измерение частоты, фазового сдвига и временных интервалов</i>
	8	<i>Измерение параметров сигналов в электронных схемах</i>
	9	<i>Исследование динамического режима средств измерений</i>
	10	<i>Изучение электронных вольтметров</i>

	11	<i>Изучение электромеханических вольтметров различных систем</i>	
	12	<i>Измерение напряжения переменного тока аналоговым и цифровым электронными вольтметрами</i>	
	13	<i>Изучение методов измерения сопротивления изоляции</i>	
	14	<i>Расчет шунта для расширения пределов измерения амперметра</i>	
	15	<i>Измерение интервалов времени.</i>	
	16	<i>Метод трех приборов. Устройство и назначение двухэлементных ваттметров, их использование для измерения мощности а трехфазных цепях.</i>	
	17	<i>Измерение коэффициента мощности косвенным путем ; измерение расхода энергии трехфазным счетчиком.</i>	
	18	<i>Измерение частоты, периода, отношения частот электронно – счетным частотомером.</i>	
	19	<i>Измерение и регулирование уровня</i>	
	20	<i>Приборы для определения состава и свойств веществ</i>	
	21	<i>Разработка алгоритма операций подготовки и выполнения измерений</i>	
	22	<i>Разработка алгоритма операций подготовки и выполнения измерений</i>	
	23	<i>Проведение оценки требуемой точности измерений</i>	
Учебная практика Виды работ 1. Диагностирование средств измерений 2. Обслуживание вспомогательного оборудования измерительных систем 3. Документирование процедуры ремонта средств измерений			72
Производственная практика Виды работ 1. Выполнение измерений и контроля 2. Обработка результатов измерений 3. Построение гистограммы и полигона			144
Экзамен			18
Всего			484

3.ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ ПМ.02 ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ МЕТРОЛОГИЧЕСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ, ИСПЫТАНИЙ И КОНТРОЛЯ

Основные источники (печатные издания):

1. N 102-ФЗ от 26 июня 2008 года «Об обеспечении единства измерений»
2. N 162-ФЗ от 29 июня 2015 года «О стандартизации в Российской Федерации»
3. Зайцев С.А., Толстов А.Н., Грибанов Д.Д., Куранов А.Д. Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении. Учебник- 6-е изд., стер.- М.: Издательский центр «Академия», 2016.
4. Мельников, В. П. Управление качеством : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В. П. Мельников, В. П. Соломенцев, А. Г. Схиртладзе ; под ред. В. П. Мельникова. – 5-е изд. – М. : Издательский центр «Академия», 2018.
5. Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / С. А. Зайцев, А. Н. Толстов, Д.Д. Грибанов [и др.]. – 5-е изд. – М. : Издательский центр «Академия», 2017.
6. Шишмарев В.Ю. Метрология, стандартизация, сертификация и техническое регулирование.- 5-е изд., стер.- М: Академия, 2018.- 320 с.

Электронные издания:

7. ГОСТ Р 8.733 ГСИ Системы измерений. Общие метрологические и технические требования
8. ГОСТ 6636 Основные нормы взаимозаменяемости. Нормальные линейные размеры
9. РМГ 29 ГСИ. Метрология. Основные термины и определения
10. ГОСТ 8.061 ГСИ. Поверочные схемы. Содержание и построение
11. ОСТ 1.00221 ОСИ. Метрологическая экспертиза технических заданий, конструкторской и технологической документации
12. РМГ 74 ГСИ. Методы определения межповерочных и межкалибровочных интервалов средств измерений

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ПО РАЗДЕЛАМ)

Профессиональные и общие компетенции, формируемые в рамках модуля	Оцениваемые знания и умения, действия	Методы оценки	Критерии оценки
ПК 2.1	Нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы поверки (калибровки) средств измерений Нормативные и методические документы, регламентирующие метрологическое обеспечение производства Основы электробезопасности в профессиональной сфере Физические принципы работы, область применения и принципиальные ограничения методов и средств измерений	Тестирование	75% правильных ответов

	<p>Законы, методы и приемы проекционного черчения;</p> <p>правила чтения конструкторской и технологической документации</p> <p>Принцип работы и технические характеристики обслуживаемых средств измерений</p> <p>Принципы работы автоматизированных систем метрологического обеспечения</p> <p>Методики и средства поверки (калибровки) средств измерений</p> <p>Методы расчета погрешностей (неопределенностей)</p> <p>Правила оформления документации результатов измерений</p>		
	<p>Читать конструкторскую и технологическую документацию</p> <p>Выбирать методы и средства поверки (регулировки) средств измерений;</p> <p>Выполнять поверку (регулировку) средств измерений с применением рабочих эталонов, средств поверки и калибровки;</p> <p>Применять рабочие эталоны, средства поверки и калибровки для поверки (регулировки) средств измерений в соответствии с методами поверки;</p> <p>Фиксировать результаты поверки (регулировки) средств измерений</p> <p>Рассчитывать погрешности (неопределенности) результатов поверки (регулировки) для обеспечения единства измерений;</p> <p>Оценивать пригодность средств измерений на основании полученных результатов поверки (регулировки), с учетом рассчитанной погрешности (неопределенности) на предмет их соответствия рабочим эталонам;</p> <p>Оформлять результаты поверки (регулировки) средств измерений в соответствии с требованиями нормативной документации</p>	Лабораторная работа	Экспертное наблюдение
	Проведение поверки (регулировки) средств измерений.	Практическая работа	Экспертное наблюдение
ПК 2.2	<p>Нормативные и методические документы, регламентирующие метрологическое обеспечение производства</p> <p>Основы электробезопасности в профессиональной сфере</p> <p>Законы, методы и приемы проекционного черчения;</p>	Тестирование	75% правильных ответов

	<p>Правила чтения конструкторской и технологической документации</p> <p>Физические принципы работы, область применения и принципиальные ограничения методов и средств измерений</p> <p>Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение и принципы применения средств измерений, используемых в области деятельности организации</p> <p>Методики и средства технического обслуживания и ремонта средств измерений</p>		
	<p>Планировать проведение технического обслуживания средств измерений в соответствии с техническими требованиями</p> <p>Выбирать методы и средства проведения планового технического обслуживания средств измерений</p> <p>Снимать характеристики приборов и производить расчет их параметров;</p> <p>Измерять основные параметры приборов;</p> <p>Читать конструкторскую и технологическую документацию</p> <p>Проводить текущий ремонт средств измерений в соответствии с техническими требованиями</p> <p>Выбирать необходимое оборудование и материалы для проведения технического обслуживания и текущего ремонта средств измерений в соответствии с техническими требованиями</p> <p>Выполнять регламентные работы в рамках технического обслуживания</p> <p>Оформлять результаты технического обслуживания и диагностики средств измерений</p> <p>Диагностировать техническое состояние средств измерений, выявлять неисправности</p> <p>Определять методы, способы, средства для устранения выявленных неисправностей средств измерений</p> <p>Выбирать последовательность устранения выявленных неисправностей средств измерения в соответствии с определенными методами, способами и средствами устранения неисправностей средств измерений</p> <p>Проводить ремонт выявленных неисправностей в соответствии с</p>	Лабораторная работа	Экспертное наблюдение

	<p>выбранной последовательностью устранения выявленных неисправностей средств измерения</p> <p>Проверять качество выполненного ремонта выявленных неисправностей средств измерения</p>		
	Обслуживание и профилактический ремонт средств измерений и вспомогательного оборудования измерительных систем	Практическая работа	Экспертное наблюдение
ПК 2.3	<p>Нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы выбора методов и 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>Основы электробезопасности в профессиональной сфере</p> <p>Законы, методы и приемы проекционного черчения;</p> <p>Правила чтения конструкторской и технологической документации</p> <p>Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение и принципы применения средств измерений</p> <p>Порядок составления и правила оформления технической документации на производстве</p> <p>Показатели качества продукции и параметров технологического процесса</p> <p>Правила оформления документации</p>	Тестирование	75% правильных ответов
	<p>Выбирать оптимальные методы и средства измерений для определения действительных значений контролируемых параметров</p> <p>Подготавливать оборудование к проведению измерений для определения действительных значений контролируемых параметров</p> <p>Проводить точные и особо точные измерения для определения действительных значений контролируемых параметров</p> <p>Обрабатывать результаты измерений в соответствии с выбранной методикой</p> <p>Рассчитывать погрешности (неопределенности) результатов</p>	Лабораторная работа	Экспертное наблюдение

	измерений Фиксировать результаты измерений в документации		
	Выполнение точных и особо точных измерений для определения действительных значений контролируемых параметров	Практическая работа	Экспертное наблюдение
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	<p>Знания 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</p>	Наблюдение Собеседование Тестирование	Оценивание по критериям по виду деятельности (компетенциям): 2 балла-показатель присутствует полностью, 1 балл-частично присутствует, 0 баллов - отсутствие показателя.
	<p>Умения 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).</p>		
	<p>Практический опыт 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</p>		

	Оценка рисков на каждом шагу Оценивает плюсы и минусы полученного результата, своего плана и его реализации, предлагает критерии оценки и рекомендации по улучшению плана.		
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	<p>Знания Номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности Приемы структурирования информации Формат оформления результатов поиска информации</p> <p>Умения Определять задачи 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</p> <p>Практический опыт Планирование 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</p>	Наблюдение Собеседование Тестирование	Оценивание по критериям по виду деятельности (компетенциям): 2 балла-показатель присутствует полностью, 1 балл-частично присутствует, 0 баллов - отсутствие показателя.
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	<p>Знания Содержание актуальной нормативно-правовой документации Современная научная и профессиональная терминология Возможные траектории профессионального развития и самообразования</p> <p>Умения Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности Выстраивать траектории профессионального и личностного развития</p>	Наблюдение Собеседование Тестирование	Оценивание по критериям по виду деятельности (компетенциям): 2 балла-показатель присутствует полностью, 1 балл-частично присутствует, 0 баллов - отсутствие показателя.

		<p><i>Практический опыт</i></p> <p>Использование актуальной нормативно-правовой документацию по профессии (специальности)</p> <p>Применение современной научной профессиональной терминологии</p> <p>Определение траектории профессионального развития и самообразования</p>		
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	<p><i>Знания</i></p> <p>Психология коллектива</p> <p>Психология личности</p> <p>Основы проектной деятельности</p> <p><i>Умения</i></p> <p>Организовывать работу коллектива и команды</p> <p>Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p><i>Практический опыт</i></p> <p>Участие в деловом общении для эффективного решения деловых задач</p> <p>Планирование профессиональной деятельность</p>	Наблюдение Собеседование Тестирование	Оценивание по критериям по виду деятельности (компетенциям): 2 балла-показатель присутствует полностью, 1 балл-частично присутствует, 0 баллов - отсутствие показателя.
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	<p><i>Знания</i></p> <p>Особенности социального и культурного контекста</p> <p>Правила оформления документов.</p> <p><i>Умения</i></p> <p>Излагать свои мысли на государственном языке</p> <p>Оформлять документы</p> <p><i>Практический опыт</i></p> <p>Грамотно устно и письменно излагать свои мысли по профессиональной тематике на государственном языке</p> <p>Проявление толерантность в рабочем коллективе</p>	Наблюдение Собеседование Тестирование	Оценивание по критериям по виду деятельности (компетенциям): 2 балла-показатель присутствует полностью, 1 балл-частично присутствует, 0 баллов - отсутствие показателя.
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей.	<p><i>Знания</i></p> <p>Сущность гражданско-патриотической позиции</p> <p>Общечеловеческие ценности</p> <p>Правила поведения в ходе выполнения профессиональной деятельности</p> <p><i>Умения</i></p> <p>Описывать значимость своей профессии</p> <p>Презентовать структуру профессиональной деятельности по профессии (специальности)</p> <p><i>Практический опыт</i></p> <p>Понимать значимость своей профессии (специальности)</p>	Наблюдение Собеседование Тестирование	Оценивание по критериям по виду деятельности (компетенциям): 2 балла-показатель присутствует полностью, 1 балл-частично присутствует, 0 баллов - отсутствие показателя.

	Демонстрация поведения на основе общечеловеческих ценностей.		
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Знания Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности Основные ресурсы задействованные в профессиональной деятельности Пути обеспечения ресурсосбережения.	Наблюдение Собеседование Тестирование	Оценивание по критериям по виду деятельности (компетенциям): 2 балла-показатель присутствует полностью, 1 балл-частично присутствует, 0 баллов - отсутствие показателя.
	Умения Соблюдать нормы экологической безопасности Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности)		
	Практический опыт Соблюдение правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; Обеспечивать ресурсосбережение на рабочем месте		
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	Знания 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	Наблюдение Собеседование Тестирование	Оценивание по критериям по виду деятельности (компетенциям): 2 балла-показатель присутствует полностью, 1 балл-частично присутствует, 0 баллов - отсутствие показателя.
	Умения 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)		
	Практический опыт Сохранение и укрепление здоровья посредством использования средств физической культуры Поддержание уровня физической подготовленности для успешной реализации профессиональной деятельности		

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	Знания Современные средства и устройства информатизации Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности	Наблюдение	Оценивание по критериям по виду деятельности (компетенциям): 2 балла-показатель присутствует полностью, 1 балл-частично присутствует, 0 баллов - отсутствие показателя.
	Умения Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач Использовать современное программное обеспечение	Собеседование	
	Практический опыт Применение средств информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности	Тестирование	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.	Знания 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	Наблюдение	Оценивание по критериям по виду деятельности (компетенциям): 2 балла-показатель присутствует полностью, 1 балл-частично присутствует, 0 баллов - отсутствие показателя.
	Умения Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	Собеседование	
	Практический опыт Применение в профессиональной деятельности инструкций на государственном и иностранном языке. Ведение общения на профессиональные темы	Тестирование	
ОК 11. Планировать	Знания Основы предпринимательской	Наблюдение	Оценивание по критериям по

предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	<p>деятельности</p> <p>Основы финансовой грамотности</p> <p>Правила разработки бизнес-планов</p> <p>Порядок выстраивания презентации</p> <p>Кредитные банковские продукты</p>	Собеседование	<p>виду деятельности (компетенциям):</p> <p>2 балла-показатель присутствует полностью, 1 балл-частично присутствует, 0 баллов - отсутствие показателя.</p>
	<p><i>Умения</i></p> <p>Выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи</p> <p>Презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности</p> <p>Оформлять бизнес-план</p> <p>Рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования</p>	Тестирование	
	<p><i>Практический опыт</i></p> <p>Определение инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности</p> <p>Составлять бизнес план</p> <p>Презентовать бизнес-идею</p> <p>Определение источников финансирования</p> <p>Применение грамотных кредитных продуктов для открытия дела</p>		