

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**СТАРООСКОЛЬСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ ИМ. А.А. УГАРОВА**  
(филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»  
**ОСКОЛЬСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ**

РАССМОТРЕНО:  
НМС ОПК  
Протокол № 5  
от 26.05.2021 г.  
УТВЕРЖДАЮ:  
Зам.директора ОПК по МР

 О.В.Дерикот

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ,**  
**ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ,**  
**ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ**

Наименование специальности

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

Квалификация выпускника  
техник

Старый Оскол, 2021 г.

Рабочая программа учебной практики, производственной (по профилю специальности, преддипломной) практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям) в соответствии с рабочим учебным планом и с учетом соответствующей примерной основной образовательной программы.

Разработчики программы учебной практики:

Некрасова Е.В., преподаватель ОПК СТИ НИТУ «МИСиС»

Иванова А.И., преподаватель ОПК СТИ НИТУ «МИСиС»

Котельникова М.П., преподаватель ОПК СТИ НИТУ «МИСиС»

Разработчики программы производственной (по профилю специальности) практики:

Некрасова Е.В., преподаватель ОПК СТИ НИТУ «МИСиС»

Иванова А.И., преподаватель ОПК СТИ НИТУ «МИСиС»

Котельникова М.П., преподаватель ОПК СТИ НИТУ «МИСиС»

Разработчики программы производственной (преддипломной) практики:

Некрасова Е.В., преподаватель ОПК СТИ НИТУ «МИСиС»

Рекомендована:

П(Ц)К специальностей 38.02.01, 27.02.07

Протокол №9 от 28.04. 2021 г.

Председатель П(Ц)К ........../ Некрасова Е.В. /

П(Ц)К специальностей 13.02.02, 22.02.05

Протокол № 9 от 28.04.2021 г.

Председатель П(Ц)К  Цымлянская В.С.

П(Ц)К специальностей 22.20.01

Протокол № 1 от «01» сентября 2021 г.

Председатель П(Ц)К ........../ Гришина С.С./

## СОДЕРЖАНИЕ

1.	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ, ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (по профилю специальности, преддипломной) ПРАКТИКИ	4
2.	ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ, ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (по профилю специальности, преддипломной) ПРАКТИКИ	14
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ, ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (по профилю специальности, преддипломной) ПРАКТИКИ	25
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ, ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (по профилю специальности, преддипломной) ПРАКТИКИ	31

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ, ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ, ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ

## 1.1. Место учебной практики, производственной (по профилю специальности, преддипломной) практики в структуре образовательной программы

Рабочая программа учебной практики (УП), производственной (по профилю специальности (ПП), преддипломной (ПДП)) практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом СПО по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям) в части освоения основных видов деятельности (ВД):

- Контролировать качество продукции на каждой стадии производственного процесса;
- Участие в работе по подготовке, оформлению и учету технической документации;
- Проведение работ по модернизации и внедрению новых методов и средств контроля;
- Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (по профессии 13321 «Лаборант химического анализа»).

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения учебной практики, производственной (по профилю специальности, преддипломной) практики

**1.2.1.** Целью освоения учебной практики (УП) является формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта.

УП.01 ВД 01 Контролировать качество продукции на каждой стадии производственного процесса		
	Умения	Практический опыт
<b>ПК 1.1</b>	-проводить контроль качества сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий; -применять измерительное оборудование, необходимое для проведения измерений; -оценивать влияние качества сырья и материалов на качество готовой продукции; -анализировать поставщиков продукции с точки зрения соотношения "цена-качество"; -оценивать потери организации от низкого качества сырья и материалов; -выбирать методы и способы определения значений технического состояния оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений; -производить построение листа регистрации результатов измерений; -производить построение причинно-следственной диаграммы условий и результатов; - производить построение гистограммы; -применять метод стратификации; - производить построение диаграммы разброса; - производить построение контрольных карт.	проведение оценки и анализа качества сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий;
<b>ПК. 1.2</b>	-определять критерии и показатели оценки технического состояния в зависимости от вида оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений; -планировать последовательность, сроки проведения и оформлять результаты оценки технического состояния оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий; -планировать оценку соответствия основных параметров технологических процессов требованиям нормативных документов и технических условий;	-определение технического состояния оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений и сроков проведения их проверки на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий;

<b>ПК 1.3</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-определять параметры технологических процессов, подлежащие оценке, методы и способы осуществления мониторинга в соответствии с выбранными параметрами;</li> <li>-обеспечивать процесс оценки необходимыми ресурсами в соответствии с выбранными методами и способами проведения оценки;</li> <li>-осуществлять сбор и анализ результатов оценки технологического процесса;</li> <li>-оформлять результаты оценки соответствия технологического процесса требованиям нормативных документов и технических условий;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проведение мониторинга соблюдения основных параметров технологических процессов на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий;</li> </ul>
<b>ПК 1.4</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-планировать последовательность проведения оценки соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки требованиям нормативных документов и технических условий документов и технических условий;</li> <li>-определять критерии и показатели соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки на основании нормативной и технологической документации;</li> <li>-выбирать методы и способы определения значений, средства оценки соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки показателей;</li> <li>-выявлять значения показателей соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки в соответствии с выбранными методами;</li> <li>-оформлять результаты оценки соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-оценивание соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки требованиям нормативных документов и технических условий.</li> </ul>
<b>УП.02 ВД Участие в работе по подготовке, оформлению и учету технической документации</b>		
<b>ПК 2.1</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-выбирать схему сертификации в соответствии с особенностями продукции и производства;</li> <li>-формировать пакет документов, необходимых для процедуры подтверждения соответствия продукции/услуг в соответствии с выбранной схемой сертификации и требованиями центра стандартизации и сертификации;</li> <li>-подготавливать образцы продукции или готовые тесты продукции для центра стандартизации и сертификации;</li> <li>-оформлять отчеты о проведенных мероприятиях по стандартизации и сертификации продукции предприятия;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>подготовка технической документации и образцов продукции для проведения процедуры сертификации</li> </ul>
<b>ПК 2.2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-оформлять производственно-техническую документацию в соответствии с действующими требованиями;</li> <li>-определять соответствие характеристик продукции/услуг требованиям нормативных документов;</li> <li>-выбирать и назначать корректирующие меры по итогам процедуры подтверждения соответствия;</li> <li>применять компьютерные технологии при анализе результатов контроля качества</li> <li>-определять этапы технологического процесса, оказывающие наибольшее влияние на качество продукции и технологического процесса. Выбирать наилучшие доступные технологии</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>оформление документации на соответствие продукции (услуг) отрасли в соответствии с установленными правилами регламентов, норм, правил, технических условий</li> </ul>
<b>ПК 2.3</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>применять компьютерные технологии для планирования и проведения работ по стандартизации, сертификации, метрологии;</li> <li>-анализировать результаты деятельности по</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>проведение учета и оформление отчетности о деятельности организации по сертификации продукции (услуг) отрасли</li> </ul>

	сертификации продукции/услуг; -составлять отчет о деятельности организации по сертификации продукции/услуг, в том числе с использованием статических методов анализа;	
<b>ПК 2.4</b>	-разрабатывать стандарты организации с учетом требований национальных и международных стандартов общетехнических систем; -разрабатывать документы по стандартизации в области системы менеджмента качества; -разрабатывать технические условия на выпускаемую продукцию; -оформлять производственно-техническую документацию в соответствии с действующими требованиями; -оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой на основе использования основных положений метрологии и стандартизации в производственной деятельности; -применять методические рекомендации технического регулирования и требования стандартов и технических регламентов для разработки и внедрения новых методов и средств технического контроля продукции/услуг	разработка стандартов организации, технических условий на выпускаемую продукцию
<b>УП.03 ВД Проведение работ по модернизации и внедрению новых методов и средств контроля</b>		
<b>ПК 3.1</b>	-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; -разрабатывать стандарты организации с учетом существующих требований к их содержанию и оформлению; -оформлять производственно-техническую документацию в соответствии с действующими требованиями	-разработка новых методов и средств технического контроля продукции;
<b>ПК 3.2</b>	- составлять методику проведения технического контроля продукции, по результатам совершенствования производственного процесса; -оформлять разработанную методику проведения технического контроля продукции; - определять соответствие характеристик продукции/услуг требованиям нормативных документов; - выбирать и назначать корректирующие меры по итогам процедуры подтверждения соответствия.	-анализ результатов контроля качества продукции; -формирование предложений по совершенствованию производственного процесса.
<b>УП.04 ВД Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (по профессии 13321 «Лаборант химического анализа»)</b>		
<b>ПК 4.1</b>	- организовывать рабочее место; производить подготовку химической посуды, специального оборудования, реактивов; - выполнять анализы по принятой методике и оформлять результаты; - взвешивать на технических и аналитических весах	выбора и подготовки химической посуды, растворов точной и приблизительной концентрации, приборов и лабораторного оборудования, и выполнения основных лабораторных операций, взвешивания на технических и аналитических весах

Результатом освоения УП является освоение обучающимися профессиональных и общих компетенций в рамках модулей ППСЗ:

УП	Общие компетенции	Профессиональные компетенции
<b>УП.01</b>	<p>ОК01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам;</p> <p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;</p> <p>ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>ПК 1.1. Оценивать качество сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий</p> <p>ПК 1.2. Определять техническое состояние оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений и сроки проведения их поверки на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий</p> <p>ПК 1.3. Осуществлять мониторинг соблюдения основных параметров технологических процессов на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий</p> <p>ПК 1.4. Оценивать соответствие готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки требованиям нормативных документов и технических условий</p>
<b>УП.02</b>	<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам;</p> <p>ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p> <p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p> <p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста</p> <p>ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p> <p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке</p>	<p>ПК 2. 1 Подготавливать технические документы и соответствующие образцы продукции для предоставления в испытательные лаборатории для проведения процедуры сертификации</p> <p>ПК 2.2 Оформлять документацию на подтверждение соответствия продукции (услуг)</p> <p>ПК 2.3 Вести учет и отчетность о деятельности организации по сертификации продукции (услуг)</p> <p>ПК 2.4 Разрабатывать стандарты организации, технические условия на выпускаемую продукцию</p>
<b>УП 03</b>	<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам;</p> <p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;</p> <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p> <p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p> <p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста</p> <p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p> <p>ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке</p>	<p>ПК 3.1 Разрабатывать новые методы и средства технического контроля продукции отрасли</p> <p>ПК 3.2 Анализировать результаты контроля качества продукции с целью формирования предложений по совершенствованию производственного процесса</p>

<p><b>УП 04</b></p>	<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам;</p> <p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;</p> <p>ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p> <p>ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста</p> <p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей</p> <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p> <p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p> <p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке</p>	<p>ПК 4.1 Проведение простых однородных анализов по принятой методике без предварительного разделения компонентов</p>
---------------------	---	---

**1.2.2.** Целью освоения производственной (по профилю специальности) практики (ПП) является формирование у обучающихся общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта.

ПП.01 ВД 01 Контролировать качество продукции на каждой стадии производственного процесса		
	Умения	Практический опыт
<p><b>ПК 1.1</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-проводить контроль качества сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий;</li> <li>-применять измерительное оборудование, необходимое для проведения измерений;</li> <li>-оценивать влияние качества сырья и материалов на качество готовой продукции;</li> <li>-анализировать поставщиков продукции с точки зрения соотношения "цена-качество";</li> <li>-оценивать потери организации от низкого качества сырья и материалов;</li> <li>-выбирать методы и способы определения значений технического состояния оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений;</li> <li>-производить построение листа регистрации результатов измерений;</li> <li>-производить построение причинно-следственной диаграммы условий и результатов;</li> <li>- производить построение гистограммы;</li> <li>-применять метод стратификации;</li> <li>- производить построение диаграммы разброса;</li> <li>- производить построение контрольных карт.</li> </ul>	<p>проведение оценки и анализа качества сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий;</p>
<p><b>ПК 1.2</b></p>	<p>-определять критерии и показатели оценки технического состояния в зависимости от вида</p>	<p>-определение технического состояния оборудования, оснастки, инструмента,</p>



	<p>оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений;</p> <p>-планировать последовательность, сроки проведения и оформлять результаты оценки технического состояния оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий;</p> <p>-планировать оценку соответствия основных параметров технологических процессов требованиям нормативных документов и технических условий;</p>	<p>средств измерений и сроков проведения их поверки на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий;</p>
<b>ПК 1.3</b>	<p>-определять параметры технологических процессов, подлежащие оценке, методы и способы осуществления мониторинга в соответствии с выбранными параметрами;</p> <p>-обеспечивать процесс оценки необходимыми ресурсами в соответствии с выбранными методами и способами проведения оценки;</p> <p>-осуществлять сбор и анализ результатов оценки технологического процесса;</p> <p>-оформлять результаты оценки соответствия технологического процесса требованиям нормативных документов и технических условий;</p>	<p>проведение мониторинга соблюдения основных параметров технологических процессов на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий;</p>
<b>ПК 1.4</b>	<p>-планировать последовательность проведения оценки соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки требованиям нормативных документов и технических условий документов и технических условий;</p> <p>-определять критерии и показатели соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки на основании нормативной и технологической документации;</p> <p>-выбирать методы и способы определения значений, средства оценки соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки показателей;</p> <p>-выявлять значения показателей соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки в соответствии с выбранными методами;</p> <p>-оформлять результаты оценки соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки;</p>	<p>-оценивание соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки требованиям нормативных документов и технических условий.</p>
<b>ПП.02 ВД Участие в работе по подготовке, оформлению и учету технической документации</b>		
<b>ПК 2.1</b>	<p>-выбирать схему сертификации в соответствии с особенностями продукции и производства;</p> <p>-формировать пакет документов, необходимых для процедуры подтверждения соответствия продукции/услуг в соответствии с выбранной схемой сертификации и требованиями центра стандартизации и сертификации;</p> <p>-подготавливать образцы продукции или готовые тесты продукции для центра стандартизации и сертификации;</p> <p>-оформлять отчеты о проведенных мероприятиях по стандартизации и сертификации продукции предприятия</p>	<p>подготовка технической документации и образцов продукции для проведения процедуры сертификации</p>
<b>ПК 2.2</b>	<p>-оформлять производственно-техническую документацию в соответствии с действующими требованиями;</p> <p>-определять соответствие характеристик продукции/услуг требованиям нормативных документов;</p> <p>-выбирать и назначать корректирующие меры по</p>	<p>оформление документации на соответствие продукции (услуг) отрасли в соответствии с установленными правилами регламентов, норм, правил, технических условий</p>

	итогам процедуры подтверждения соответствия; применять компьютерные технологии при анализе результатов контроля качества -определять этапы технологического процесса, оказывающие наибольшее влияние на качество продукции и технологического процесса. Выбирать наилучшие доступные технологии	
<b>ПК 2.3</b>	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	проведение учета и оформление отчетности о деятельности организации по сертификации продукции (услуг) отрасли
<b>ПК 2.4</b>	-разрабатывать стандарты организации с учетом требований национальных и международных стандартов общетехнических систем; -разрабатывать документы по стандартизации в области системы менеджмента качества; -разрабатывать технические условия на выпускаемую продукцию; -оформлять производственно-техническую документацию в соответствии с действующими требованиями; -оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой на основе использования основных положений метрологии и стандартизации в производственной деятельности; -применять методические рекомендации технического регулирования и требования стандартов и технических регламентов для разработки и внедрения новых методов и средств технического контроля продукции/услуг	разработка стандартов организации, технических условий на выпускаемую продукцию
<b>III.03 ВД</b> Проведение работ по модернизации и внедрению новых методов и средств контроля		
<b>ПК 3.1</b>	-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; -разрабатывать стандарты организации с учетом существующих требований к их содержанию и оформлению; -оформлять производственно-техническую документацию в соответствии с действующими требованиями;	-разработка новых методов и средств технического контроля продукции;
<b>ПК 3.2</b>	составлять методику проведения технического контроля продукции, по результатам совершенствования производственного процесса; -оформлять разработанную методику проведения технического контроля продукции; определять соответствие характеристик продукции/услуг требованиям нормативных документов; выбирать и назначать корректирующие меры по итогам процедуры подтверждения соответствия.	-анализ результатов контроля качества продукции; -формирование предложений по совершенствованию производственного процесса.

Результатом производственной (по профилю специальности) практики является освоение обучающимися профессиональных и общих компетенций в рамках модулей ППССЗ.

ПП	Общие компетенции	Профессиональные компетенции
<b>ПП01</b>	<p>ОК01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам;</p> <p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;</p> <p>ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>ПК 1.1. Оценивать качество сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий</p> <p>ПК 1.2. Определять техническое состояние оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений и сроки проведения их поверки на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий;</p> <p>ПК 1.3. Осуществлять мониторинг соблюдения основных параметров технологических процессов на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий</p> <p>ПК 1.4. Оценивать соответствие готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки требованиям нормативных документов и технических условий</p>
<b>ПП02</b>	<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам;</p> <p>ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;</p> <p>ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p> <p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p> <p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста</p> <p>ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p> <p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>ПК 2. 1 Подготавливать технические документы и соответствующие образцы продукции для предоставления в испытательные лаборатории для проведения процедуры сертификации</p> <p>ПК 2.2 Оформлять документацию на подтверждение соответствия продукции (услуг)</p> <p>ПК 2.3 Вести учет и отчетность о деятельности организации по сертификации продукции (услуг)</p> <p>ПК 2.4 Разрабатывать стандарты организации, технические условия на выпускаемую продукцию</p>
<b>ПП03</b>	<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам;</p> <p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;</p> <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p> <p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p> <p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста</p> <p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p> <p>ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>ПК 3.1 Разрабатывать новые методы и средства технического контроля продукции отрасли</p> <p>ПК 3.2 Анализировать результаты контроля качества продукции с целью формирования предложений по совершенствованию производственного процесса</p>

**1.2.3.** Целью освоения производственной (преддипломной) практики (ПДП) является углубление первоначального практического опыта обучающихся, развитие общих и профессиональных компетенций, проверка готовности к самостоятельной трудовой деятельности, а также подготовка к выполнению выпускной квалификационной работы в организациях различных организационно-правовых форм.

Производственная (преддипломная) практика обучающихся является завершающим этапом и проводится после освоения ППССЗ и сдачи обучающимися всех видов промежуточной аттестации, предусмотренных ФГОС СПО.

ПДП	Умения	Практический опыт
	<ul style="list-style-type: none"> <li>-проводить контроль качества сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий;</li> <li>-применять измерительное оборудование, необходимое для проведения измерений;</li> <li>-оценивать влияние качества сырья и материалов на качество готовой продукции;</li> <li>-анализировать поставщиков продукции с точки зрения соотношения "цена-качество";</li> <li>-оценивать потери организации от низкого качества сырья и материалов;</li> <li>-выбирать методы и способы определения значений технического состояния оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений;</li> <li>-производить построение листа регистрации результатов измерений;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>проведение оценки и анализа качества сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий;</li> <li>-определение технического состояния оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений и сроков проведения их поверки на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий;</li> <li>проведение мониторинга соблюдения основных параметров технологических процессов на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий;</li> <li>-оценивание соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки требованиям нормативных документов и технических условий.</li> </ul>

Результатом производственной (преддипломной) практики (ПДП) является овладение обучающимися основными видами деятельности, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

ПДП	Общие компетенции	Профессиональные компетенции
	<p>ОК01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам;</p> <p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;</p> <p>ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p> <p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p> <p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста</p> <p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей</p> <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p> <p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p> <p>ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p> <p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке</p> <p>ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере</p>	<p>ПК 1.1. Оценивать качество сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий</p> <p>ПК 1.2. Определять техническое состояние оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений и сроки проведения их поверки на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий;</p> <p>ПК 1.3. Осуществлять мониторинг соблюдения основных параметров технологических процессов на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий</p> <p>ПК 1.4. Оценивать соответствие готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки требованиям нормативных документов и технических условий</p> <p>ПК 2. 1 Подготавливать технические документы и соответствующие образцы продукции для предоставления в испытательные лаборатории для проведения процедуры сертификации</p> <p>ПК 2.2 Оформлять документацию на подтверждение соответствия продукции (услуг)</p> <p>ПК 2.3 Вести учет и отчетность о деятельности организации по сертификации продукции (услуг)</p> <p>ПК 2.4 Разрабатывать стандарты организации, технические условия на выпускаемую продукцию</p> <p>ПК 3.1 Разрабатывать новые методы и средства технического контроля продукции отрасли</p> <p>ПК 3.2 Анализировать результаты контроля качества продукции с целью формирования предложений по совершенствованию производственного процесса</p> <p>ПК 4.1 Проведение простых однородных анализов по принятой методике без предварительного разделения компонентов</p>

### 1.3. Количество часов на освоение рабочей программы учебной практики, производственной (по профилю специальности, преддипломной) практики

Всего – 252 часов учебной практики (УП), в том числе:

- в рамках освоения ПМ 01. (УП.01) – 36 часов,
- в рамках освоения ПМ 02. (УП.02) – 36 часов,
- в рамках освоения ПМ 03. (УП.03) – 72 часа,
- в рамках освоения ПМ 04 (УП.04) – 108 часов.

Рабочая программа рассчитана на прохождение обучающимися производственной (по профилю специальности) практики:

(ПП 01.) в объеме 4 недель. Сроки проведения: 6 семестр;

(ПП 02.) в объеме 2 недель. Сроки проведения: 6 семестр;

(ПП03.) в объеме 4 недель. Сроки проведения: 7 семестр.

Всего – 360 часа ПП, в том числе:

- в рамках освоения ПМ 01. (ПП.01) – 144 часа,
- в рамках освоения ПМ 02. (ПП.02) – 72 часа,
- в рамках освоения ПМ 03 (ПП.03) – 144 часа,

Рабочая программа рассчитана на прохождение студентами производственной (преддипломной) практики (ПДП) в объеме 4 недель, всего 144 часа.

## 2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ, ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ, ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ

### 2.1. Тематический план учебной практики (УП.01- УП.04)

Код ПК	Код и наименования профессиональных модулей	Количество часов по ПМ	Виды работ	Наименования тем учебной практики (УП.01- УП.04)	Количество часов по темам
			<b>УП.01</b>		
ПК 1.1- ПК 1.4	ПМ.01	36	Проведение измерений и испытаний полуфабрикатов, материалов, сырья и комплектующих. Определение причины несоответствия качества материалов, комплектующих	Тема 1.1 Оценивание качества сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий	6
			Проведение проверки и испытания технологического оборудования Регистрация и оформление результатов испытаний оборудования.	Тема 1.2 Определение технического состояния оборудования, оснастки, инструмента и сроков проверки	12
			Определение критериев и параметров оценки состояния технологической оснастки.	Тема 1.3 Основные параметры технологического процесса	12
			Определение соответствия оборудования (оснастки) требованиям технической документации.	Тема 1.4 Оценка соответствия готовой продукции требованиям нормативно-технической документации	6
			Построение полигона частот и относительных частот по индивидуальному заданию Составление контрольных карт, выбор типа карт Организация и проведение статистического приёмочного контроля по альтернативному признаку. Разработка формы бланка контрольного листа. Построение диаграммы Парето	Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	
			<b>УП.02</b>		
ПК 2.1- ПК 2.4	ПМ.02	36	Подготовка технических документов соответствующих образцов продукции для предоставления в испытательные лаборатории.	Тема 2.1 Виды нормативных документов	12
			Оформление документации на соответствие продукции (услуг) установленным регламентам, стандартам, нормам, правилам, техническим условиям.	Тема 2.2 Нормативные документы на производстве	12
			Проведение учета и оформление отчетности о	Тема 2.3 Нормативные документы на различные виды работ и процессов	12

			<p>деятельности организации по сертификации продукции (услуг).</p> <p>Разработка стандартов организации, технических условий на выпускаемую продукцию.</p> <p>Выбор измерительного оборудования с учетом требований к точности изготовления продукции и проведение измерений.</p> <p>Выявление несоответствий при анализе результатов контроля. Анализ выявленных несоответствий, определение вида брака (исправимый, неисправимый)</p>	Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	
			<b>УП.03</b>		
ПК 3.1, ПК 3.2	ПМ.03	72	Подготовка технических документов соответствующих образцов продукции для предоставления в испытательные лаборатории	Тема 1.1 Виды нормативных документов	24
				Тема 1.2 Нормативные документы на производстве	24
			Анализировать результаты контроля качества продукции с целью формирования предложений по совершенствованию производственного процесса	Тема 1.3 Технологические инструкции по контролю параметров и процесса производства продукции	24
				Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	
			<b>УП.04</b>		
ПК 4.1	ПМ.04	108	Общие правила работы в химических лабораториях.	Тема 4.1 Работа с лабораторной посудой, оборудованием и реактивами.	36
			Работа с лабораторной посудой, оборудованием и реактивами.	Тема 4.2 Приготовление растворов заданной концентрации	36
			Работа с растворами.	Тема 4.3 Качественный анализ	36
			Проведение работ по изучению шести аналитических групп катионов.		
			Проведение работ по изучению трёх аналитических групп анионов.		
			Оформление документации	Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта	
	<b>ВСЕГО часов</b>	252			<b>252</b>

## Содержание учебной практики (УП.01- УП.04)

Код и наименование профессиональных модулей и тем учебной практики	Содержание учебных занятий	Объем часов	Осваиваемые компетенции (код)
1	2	3	4
<b>ПМ.01</b>	<b>Контроль качества продукции на каждой стадии производственного процесса</b>	36	
<b>УП.01</b>			
	<i>27.02.07 Учебная практика (по профилю специальности)</i>		
	<b>Виды работ:</b> Проведение измерений и испытаний полуфабрикатов, материалов, сырья и комплектующих. Определение причины несоответствия качества материалов, комплектующих Проведение проверки и испытания технологического оборудования Регистрация и оформление результатов испытаний оборудования. Определение критериев и параметров оценки технического состояния технологической оснастки. Определение соответствия оборудования (оснастки) требованиям технической документации. Построение полигона частот и относительных частот по индивидуальному заданию Составление контрольных карт, выбор типа карт Организация и проведение статистического приёмочного контроля по альтернативному признаку. Разработка формы бланка контрольного листа. Построение диаграммы Парето		
Тема 1.1	Содержание		
Оценивание качества сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий	1 Выбор и применение методик контроля, испытаний сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий	6	ОК 01, ОК 02, ОК 09 ПК 1.1-ПК 1.4
Тема 1.2	Содержание		
Определение технического состояния оборудования, оснастки, инструмента и сроков проверки	1 Определение критериев и показателей оценки технического состояния в зависимости от вида оборудования, оснастки и инструмента	6	ОК 01, ОК 02, ОК 09 ПК 1.1-ПК 1.4
	2 Проведение испытания токарного станка на точность, оценка технического состояния по результатам испытания	6	ОК 01, ОК 02, ОК 09 ПК 1.1-ПК 1.4
Тема 1.3	Содержание		
Основные параметры технологического процесса	1 Определение параметров технологических процессов, подлежащих оценке	6	ОК 01, ОК 02, ОК 09 ПК 1.1-ПК 1.4
	2 Оформление результатов оценки соответствия технологического процесса требованиям нормативных документов и технических условий	6	ОК 01, ОК 02, ОК 09 ПК 1.1-ПК 1.4



Тема 1.4 Оценка соответствия готовой продукции требованиям нормативно-технической документации	Содержание		
	1 Заполнение операционной карты контроля на основании требований чертежа к изготовлению детали	6	ОК 01, ОК 02, ОК 09 ПК 1.1-ПК 1.4
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета			
<b>ПМ 02. Подготовка, оформление и учет технической документации</b>		36	
<b>Виды работ:</b> Подготовка технических документов и соответствующих образцов продукции для предоставления в испытательные лаборатории 2.Оформление документации на соответствие продукции (услуг) установленным регламентам, стандартам, нормам, правилам, техническим условиям, 3.Проведение учета и оформление отчетности о деятельности организации по сертификации продукции (услуг) 4.Разработка стандартов организации, технических условий на выпускаемую продукцию			
Тема 1.1 Виды нормативных документов	Содержание		
	1 Значимость нормативной документации и происхождение на производстве	2	ОК 01-ОК 05 ОК 09-ОК 10 ПК 2.1-ПК 2.4
	2 Характеристика технологического оборудования и нормативных документов предприятия	2	ОК 01-ОК 05 ОК 09-ОК 10 ПК 2.1-ПК 2.4
	3 Перечень нормативных документов, необходимых для проведения декларирования соответствия.	2	ОК 01-ОК 05 ОК 09-ОК 10 ПК 2.1-ПК 2.4
	4 Анализ нормативных документов. Внедрение нормативных документов, необходимых для метрологического обеспечения испытаний, проводится с учётом необходимости и актуальности документа	2	ОК 01-ОК 05 ОК 09-ОК 10 ПК 2.1-ПК 2.4
	5 Анализ сертификата соответствия на соответствие требованиям нормативных документов.	2	ОК 01-ОК 05 ОК 09-ОК 10 ПК 2.1-ПК 2.4
	6 Основные положения нормативных документов о поверке средств измерений.	2	ОК 01-ОК 05 ОК 09-ОК 10 ПК 2.1-ПК 2.4
Тема 1.2 Нормативные документы на производстве	Содержание		
	1 Основные нормативные документы на производстве	2	ОК 01-ОК 05 ОК 09-ОК 10 ПК 2.1-ПК 2.4
	2 Внутренние документы организации: основные характеристики Организационные документы предприятия	2	ОК 01-ОК 05 ОК 09-ОК 10 ПК 2.1-ПК 2.4
	3 Устав Положения	2	ОК 01-ОК 05 ОК 09-ОК 10 ПК 2.1-ПК 2.4
	4 Штатное расписание и штатная численность Должностные инструкции	2	ОК 01-ОК 05 ОК 09-ОК 10 ПК 2.1-ПК 2.4
	5 Договоры Служебные документы Акты	2	ОК 01-ОК 05 ОК 09-ОК 10 ПК 2.1-ПК 2.4
	6 Протоколы Докладные, служебные, объяснительные записки Справки	2	ОК 01-ОК 05 ОК 09-ОК 10 ПК 2.1-ПК 2.4
Тема 1.3 Один из НД на виды работ, его изучение.	Содержание		
	1 Организационные документы – регламентирующие организационную структуру и систему управления организацией	4	ОК 01-ОК 05 ОК 09-ОК 10

				ПК 2.1-ПК 2.4
	2	Нормативно-методические документы – регламентирующие процессы, действия	4	ОК 01-ОК 05 ОК 09-ОК 10 ПК 2.1-ПК 2.4
	3	Планово-учетные документы – регламентирующие политику, управляют материальными и финансовыми потоками	4	ОК 01-ОК 05 ОК 09-ОК 10 ПК 2.1-ПК 2.4
<b>ПМ.03 Модернизация и внедрение новых методов и средств контроля</b>			72	
<b>Виды работ:</b> Подготовка технических документов и соответствующих образцов продукции для предоставления в испытательные лаборатории Анализировать результаты контроля качества продукции с целью формирования предложений по совершенствованию производственного процесса				
Тема 1.1 Виды нормативных документов	Содержание			
	1	Значимость нормативной документации и происхождение на производстве	4	ОК 01- ОК 05, ОК 09-10 ПК 3.1, ПК 3.2
	2	Работа с ТУ	4	ОК 01- ОК 05, ОК 09-10 ПК 3.1, ПК 3.2
	3	Технологическая инструкция (ТИ)	4	ОК 01- ОК 05, ОК 09-10 ПК 3.1, ПК 3.2
	4	технологический регламент (ТР)	4	ОК 01- ОК 05, ОК 09-10 ПК 3.1, ПК 3.2
	5	технологический процесс (ТП); технический паспорт на изделие;	4	ОК 01- ОК 05, ОК 09-10 ПК 3.1, ПК 3.2
	6	паспорт качества на продукцию; паспорт безопасность	4	ОК 01- ОК 05, ОК 09-10 ПК 3.1, ПК 3.2
Тема 1.2 Нормативные документы на производстве	Содержание			
	1	Основные нормативные документы на производстве	4	ОК 01- ОК 05, ОК 09-10 ПК 3.1, ПК 3.2
	2	Внутренние документы организации: основные характеристики	4	ОК 01- ОК 05, ОК 09-10 ПК 3.1, ПК 3.2
	3	Организационные документы предприятия Устав	4	ОК 01- ОК 05, ОК 09-10 ПК 3.1, ПК 3.2
	4	Положения Штатное расписание и штатная численность Должностные инструкции	4	ОК 01- ОК 05, ОК 09-10 ПК 3.1, ПК 3.2
	5	Договоры Служебные документы Акты	4	ОК 01- ОК 05, ОК 09-10 ПК 3.1, ПК 3.2
	6	Протоколы Докладные, служебные, объяснительные записки Справки	4	ОК 01- ОК 05, ОК 09-10 ПК 3.1, ПК 3.2
Тема 1.3 Технологические инструкции	Содержание			
	1	Значимость нормативной документации и происхождение на производстве	4	ОК 01- ОК 05, ОК 09-10

контролю параметров и процесса производства продукции	2	Изучение технологических инструкций (ТИ). технологическая инструкция; ТИ: Технический документ, устанавливающий требования к процессам изготовления, контроля, внутризаводского хранения и транспортирования сырья, материалов и готовых продуктов;	4	ПК 3.1, ПК 3.2 ОК 01- ОК 05, ОК 09-10 ПК 3.1, ПК 3.2
	3	Типовая технологическая инструкция; ТТИ: Технологическая инструкция, устанавливающая требования к процессам изготовления (контроля, хранения и транспортирования сырья, материалов и готовых продуктов), требования к которым установлены национальными стандартами технических условий;	4	ОК 01- ОК 05, ОК 09-10 ПК 3.1, ПК 3.2
	4	Технологическая инструкция изготовителя; ТИИ: Технологическая инструкция, разрабатываемая на основе Типовой технологической инструкции с учетом отличительных особенностей имеющегося в распоряжении предприятия оборудования и организации производственных процессов;	4	ОК 01- ОК 05, ОК 09-10 ПК 3.1, ПК 3.2
	5	Технологическая инструкция к ТУ; ТИ ТУ: Технологическая инструкция, устанавливающая требования к процессам изготовления (контроля, упаковывания, маркирования, хранения и транспортирования продуктов), требования к которым установлены техническими условиями, утвержденными предприятием (организацией) – держателем подлинника ТУ;	4	ОК 01- ОК 05, ОК 09-10 ПК 3.1, ПК 3.2
	6	План подготовки производства: Технический документ, устанавливающий план подготовки производства с указанием конкретных мероприятий, сроков их выполнения, финансовых затрат и ответственных исполнителей; производственный контроль: Контроль сырья, материалов, технологических процессов, процессов внутризаводского транспортирования и хранения, применяемых при производстве продуктов.	4	ОК 01- ОК 05, ОК 09-10 ПК 3.1, ПК 3.2
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта</b>				
<b>ПМ 04. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих 13321 «Лаборант химического анализа»</b>			108	
<b>Виды работ:</b> Общие правила работы в химических лабораториях. Очистка и сушка лабораторной посуды Пожарная безопасность, электробезопасность в лаборатории химического анализа. Работа с лабораторной посудой, оборудованием и реактивами. Работа с растворами. Проведение работ по изучению шести аналитических групп катионов. Проведение работ по изучению трёх аналитических групп анионов. Ведение лабораторного журнала и правила его заполнения. Оформление отчетной документации.				
Тема 4.1 Работа с лабораторной посудой, оборудованием и реактивами.	<b>Содержание</b>			
	1	Общие правила работы в химических лабораториях. Техника работы с посудой. Мытьё и сушка химической посуды.	12	ОК 01- ОК 07, ОК 09, ОК 10 ПК 4.1,
	2	Применение лабораторного инструментария, реактивов.	12	ОК 01- ОК 07, ОК 09, ОК 10 ПК 4.1
	3	Взвешивание на аналитических весах	12	ОК 01- ОК 07, ОК 09, ОК 10 ПК 4.1
Тема 4.2 Приготовление растворов заданной концентрации.	<b>Содержание</b>			
	1	Приготовление рабочего раствора гидроксида калия	12	ОК 01- ОК 07, ОК 09, ОК 10 ПК 4.1
	2	Приготовление стандартного раствора щавелевой кислоты	12	ОК 01- ОК 07, ОК 09, ОК 10 ПК 4.1

	3	Определение концентрации растворов титриметрическим методом анализа	12	ОК 01- ОК 07, ОК 09, ОК 10 ПК 4.1
	4	Определение рН растворов. Индикаторы	12	ОК 01- ОК 07, ОК 09, ОК 10 ПК 4.1
Тема 4.3	Содержание			
Качественный анализ	1	Аналитическая классификация катионов Характеристика групп, частные реакции на катионы аналитических групп.	12	ОК 01- ОК 07, ОК 09, ОК 10 ПК 4.1- ПК 4.5
	2	Проведение работ по изучению шести аналитических групп катионов.	12	ОК 01- ОК 07, ОК 09, ОК 10 ПК 4.1
	3	Особенности классификации анионов. Проведение работ по изучению трех аналитических групп анионов	12	ОК 01- ОК 07, ОК 09, ОК 10 ПК 4.1
Промежуточная аттестация в форме <i>дифференцированного зачёта</i>				

## 2.2. Содержание производственной (по профилю специальности) практики (ПП.01- ПП.03)

Код и наименования профессиональных модулей	Количество часов по ПМ	Виды работ	Осваиваемые компетенции (код)
ПМ.01	144	<p>1.Общее ознакомление со структурой и видом деятельности организации/предприятия (Описать род деятельности организации и виды выполняемых работ/предоставляемых услуг)</p> <p>2.Изучение и описание структуры отделов технического контроля, с указанием вида выполняемых работ.</p> <p>3.Изучение требований к качеству и технологии изготовления продукции, анализ нормативно-технической документации.</p> <p>4.Изучение требований к методикам контроля (измерений, испытаний) выпускаемой продукции и измерительному (испытательному) оборудованию на каждой стадии технологического процесса производства.</p> <p>5.Ознакомление с видами дефектов, характерных для данного вида производства (продукции). Классификация дефектов по причине образования, изучение предупреждающих или корректирующих действий.</p> <p>6.Участие в выполнении работ по оцениванию качества сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий.</p> <p>7.Участие в выполнении работ по определению технического состояния оборудования, оснастки, инструмента на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий.</p> <p>8.Ознакомление со схемами и сроками поверки средств измерения (представить в Отчете).</p> <p>9.Осуществление мониторинга соблюдения основных параметров технологических процессов на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий. Предоставление данных о мониторинге с указанием методов сбора количественных показателей и обработки (анализе) данных.</p> <p>10.Участие в выполнении работ по оцениванию соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки требованиям нормативных документов и технических условий.</p> <p>11.Изучение видов документации на годную и несоответствующую продукцию, составление и заполнение таблицы по видам документации (по характеру информации, по обязательности заполнения, по ответственности за документированную информацию и т.д.)</p>	ОК 01, ОК 02, ОК 09 ПК 1.1-ПК 1.4

<p>ПМ.02</p>	<p>72</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Общее ознакомление со структурой и организацией предприятия.</li> <li>2. Организация и управление деятельностью подразделения (предприятия)</li> <li>3. Порядок разработки и оформления плановой документации на предприятии (организации)</li> <li>4. Порядок разработки и оформления отчетной документации на предприятии (организации)</li> <li>5. Методика разработки и правила применения нормативной и технической документации на предприятии (организации)</li> <li>6. Составление проектов документов по стандартизации и управлению качеством организации</li> <li>7. Составить проект документов по стандартизации и управлению качеством организации</li> <li>8. Ознакомиться с нормативными документами по стандартизации</li> <li>9. Ознакомиться с системой стандартизации</li> <li>10. Ознакомиться с нормативной документацией при управлении качеством</li> <li>11. Изучить состав и содержание документов систем управления качеством</li> <li>12. Изучить необходимую документацию по созданию, внедрению и поддержанию в рабочем состоянии системы управления качеством организации</li> <li>13. Вносить необходимые изменения и исправления в техническую документацию в соответствии с решениями, принятыми при рассмотрении и обсуждении выполняемой работы</li> <li>14. Вносить в действующие стандарты дополнения и изменения</li> <li>15. Аннулировать отмененные стандарты и другие документы по стандартизации, осуществлять их регистрацию, комплектование, хранение контрольных экземпляров</li> <li>16. Осуществлять систематическую проверку применяемых в организации стандартов и других документов по техническому регулированию</li> <li>17. Обеспечивать подразделения организаций необходимыми сведениями о наличии стандартов, их изменениях и аннулировании</li> <li>18. Вести учет прохождения документов и контроль за сроками их исполнения</li> <li>19. Осуществлять идентификацию, регистрацию, актуализацию и хранение документации в структурном подразделении организации</li> <li>20. Ознакомиться с нормативной и методической документацией по техническому регулированию и метрологии</li> <li>21. Ознакомиться с оформлением распорядительно-организационных документов по внедрению нормативных документов</li> <li>22. Документирование оперативных документов: оформить допуск-наряд, акт списания, дефектную ведомость, номенклатуру дел, опись, служебные записки, объяснительные записки и т.д.</li> <li>23. Документирование документов по сертификации: -оформление сертификатов соответствия и декларации; -оформление документов системы менеджмента качества (при наличии СМК на предприятии);</li> <li>24. Рассмотреть схемы сертификации продукции, используемые на предприятии;</li> <li>25. Рассмотреть действующие стандарты предприятия и технические условия на продукцию (услуги).</li> </ol>	<p>OK 01. OK 02. OK 03. OK 04. OK 05. OK 09. OK 10. ПК 2.1-ПК 2.4</p>
--------------	-----------	--	---

		<b>ПП.03</b>	
		1. Ознакомление с инфраструктурой предприятия 2. Ознакомление с политикой работы отделов и структурных подразделений предприятия 3. Ознакомление с сырьевой базой предприятия 4. Ознакомление с продукцией предприятия 5. Ознакомление с технологическим циклом предприятия выпуска продукции 6. Работа с системой качества предприятия 7. Изучение документооборота предприятия в сфере повышения качества продукции и услуг 8. Работа в отделе контроля качества 9. Плановые операции контроля качества, применение статистического метода контроля качества 10. Оформление нормативных документов в области контроля качества продукции товаров и услуг 11. Представление отчета о мерах воздействия в рамках системы качества предприятия для повышения качества продукции и услуг 12. Изучение документооборота предприятия в сфере повышения качества продукции и услуг 13. Работа в отделе контроля качества 14. Плановые операции контроля качества, применение статистического метода контроля качества 15. Оформление нормативных документов в области контроля качества продукции товаров и услуг 16. Представление отчета о мерах воздействия в рамках системы качества предприятия для повышения качества продукции и услуг	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 3.1 ПК 3.2
ПМ.03	144		
ВСЕГО часов	360		

### 2.3. Содержание производственной (преддипломной) практики (ПДП)

Наименование частей	Темы и виды работ	Объем часов <b>144</b>	Осваиваемые компетенции (код)
1.Ознакомление с работой предприятия	Изучение краткой характеристики цеха, история его создания, номенклатура выпускаемых изделий или продукции. Описание технологического процесса для выбранного участка Анализ технологического процесса Спецификация на приборы и средства измерения Анализ контрольно-измерительных приборов	<b>24</b>	ОК 01- ОК 07 ОК 09-ОК 10 ПК 1.2-ПК 1.3 ПК 4.1
2 Работа с технической документацией	Подготовка, оформление и учет технической документации	<b>24</b>	ОК 01- ОК 07 ОК 09-ОК 10 ПК 2.1-ПК 2.4
3 Выполнение функций технических работников среднего звена	Права и обязанности техника Планирование рабочего дня Особенности работы технического персонала Контроль качества продукции Модернизация и внедрение новых методов и средств контроля	<b>48</b>	ОК 01- ОК 07 ОК 09-ОК 10 ПК-1.1-ПК 1.4 ПК 3.1-ПК 3.4 ПК 4.1
4. Изучение материалов по охране труда	Характеристика и анализ опасных и вредных факторов Обеспечение пожаро- и взрывобезопасности производства, средства защиты персонала и т.п.	<b>24</b>	ОК 01- ОК 07 ОК 09-ОК 10 ПК 1.1-ПК .3 ПК 4.1
5. Обобщение материала для дипломного проектирования	На протяжении всего периода прохождения преддипломной практики студенты собирают материал для выполнения дипломного проекта в соответствии с перечнем вопросов, предусмотренных дипломным заданием. При сборе материала особое внимание уделяется применению прогрессивных технологий и высокопроизводительного оборудования	<b>24</b>	ОК 01-ОК11 ПК 1.1-ПК 1.4 ПК-2.1-ПК 2.4 ПК 3.1-ПК 3.4 ПК 4.1
<b>Всего</b>		<b>144</b>	



### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ, ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ, ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ**

#### **3.1. Требования к условиям проведения учебной практики, производственной (по профилю специальности, преддипломной) практики**

Реализация учебной практики (УП.01) предполагает наличие следующих лабораторий и мастерских:

**Лаборатория технических и метрологических измерений** оснащена необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием:

- 1.Комплект мебели для преподавателя
- 2.Комплект мебели для обучающихся на 25 посадочных мест
- 3.Персональный компьютер
- 4.Измеритель деформации тензометрический цифровой многоканальный
- 5.Весы электронные "Техник" ВТ-300
- 6.Весы ВЛТЭ-500(ВЛТ-510) с калибровочной гирей
- 7.Весы аналитические ЕР64
- 8.Лабораторные аналитические электронные весы НТН-120СЕ
- 9.Барометр-анероид БАММ-1
- 10.Весы магнитные
- 11.Твердомер переносной ТЭМП-4
- 12.Металлографический микроскоп 4ХС-TV (комплект)
- 13.Полярограф ПУ-1
- 14.Микроанометр ММН-240
- 15.Спектрофотометр СФ-201
- 16.Термометр Бекмана ТЛ-1
- 17.Штангенциркули
- 18.Твердомеры
19. Многоступенчатый регулятор
- 20.Печь электрокамерная с вытяжкой
- 21.Микрошлифы
- 22.Микротвердомер
- 23.Угломеры

Лицензионное программное обеспечение: Microsoft Windows 7 , Microsoft Office 2003 , PN KL 4851RATFQ Kaspersky WorkSpace Security Russian Edition. 250-499 User 1 year Educational Renewal License

**Лаборатория контроля и испытаний продукции** оснащена оборудованием:

- 1.Комплект мебели для преподавателя
- 2.Комплект мебели для обучающихся на 25 посадочных мест
- 3.Компьютер
- 4.Учебная разрывная машина для испытания материалов на растяжение МИ-20УМ
5. Лабораторная электрическая печь МИМП-10 УЭ
- 6.Шкаф вытяжной ЛАБ-М-ШВ 90.74.210 KG
7. Штангенциркули
8. Весы электронные "Техник" ВТ-6000
9. Весы аналитические
- 10.Измеритель деформации тензометрический цифровой многоканальный
- 11.Образцы металлов
- 12.Детали (валы и втулки) с различной обработкой
- 13.Линейки
- 14.Комплект резцов
- 15.Установка для изучения подшипников жидкостного трения, комбинированных опор

16.Индикатор часовой ИЧ 0-10

17.Испытательная машина на кручение КМ-50-1

Лицензионное программное обеспечение: Microsoft Windows 7; Microsoft Office 2003; PNKL 4851RATFQKaspersky WorkSpace Security Russian Edition. 250-499 User 1 year Educational Renewal License.

**Мастерская монтажа, наладки и регулировки технических средств измерений** оснащена оборудованием:

1.Комплект мебели для преподавателя

2.Комплект мебели для обучающихся на 25 посадочных мест

3. Компьютер

4.Твердомер Роквелла ТР 5006 М

5.Твердомер электронный ТЭМП-программируемый

6.Твердомер

7.Цифровой инвенторируемый металлографический микроскоп

8. Многофункциональный портативный измеритель шероховатости TR 200

9.Стационарный твердомер по Микро-Виккерсу

10.Весы с калибровочной гирей

11.Станок токарно-винторезный

12.Плоскопараллельные концевые меры длины

13.Машина испытательная EDZ-20

14.JMD-939GH Универсальный фрезерный станок, 240x1000 мм, 380В

15.Отрезной станок LC-250

16.Станок токарный по металлу с УЦИ, зона обработки 330\*1015 мм

17. Шлифовально-полировальный станок LAP-1X для подготовки металлографических образцов

18.Шлифовальный станок LAD-350

19.Станок для предварительного шлифования образцов

Лицензионное программное обеспечение: Microsoft Windows 7; Microsoft Office 2003; PNKL 4851RATFQ Kaspersky WorkSpaceSecurity RussianEdition. 250-499 User 1 year Educational Renewal License.

Реализация учебной практики (УП.02) предполагает наличие кабинетов:

**Кабинет управления качеством** оснащен оборудованием:

1.Комплект мебели для преподавателя

2.Комплект мебели для обучающихся на 25 посадочных мест

3.Интерактивная доска InterWrite Board 1077 В

4.Стенд информационный «Стандарты и качество»

5.Моноблок Lenovo S20-00 19.5" HD+ Cel J1800 (2.41)/4 Gb/500Gb/HDG/CR/Free DOS/Eth

6.Проектор Epson 800\*600

7.Экран настенный 160\*160

8.Принтер лазерный HP

Лицензионное программное обеспечение: Microsoft Windows 7 , Microsoft Office 2003 , PNKL 4851RATFQ Kaspersky WorkSpace Security Russian Edition. 250-499 User 1 year Educational Renewal License

**Кабинет информатики** оснащен оборудованием:

1.Комплект мебели для преподавателя

2.Комплект мебели для обучающихся на 25 посадочных мест

3.Доска классная

4. Стенд информационный "Компьютерная безопасность" (75дм.)

5.Персональный компьютер HP Pro 3500 MT P G640/4Gb/500Gb/DVDRW/W7Pro64/клавиатура 15 шт

6.Мультимедиа-проектор BenQ515

7.Экран настенный Стандарт 160\*160тип MW/1

8.Принтер лазерный HP Laser Jet

Перечень лицензионного программного обеспечения.

1.Microsoft Windows 7

2. Microsoft Office 2003
3. Visual Studio Community
4. Embarcadero Delphi. Community
5. PN KL 4851RATFQ Kaspersky WorkSpace Security Russian Edition. 250-499 User 1 year Educational Renewal License
6. Учебный комплекс-3D v17. Проектирование и конструирование в машиностроении
7. Autodesk Subscription 347-19707372(CD Key: YJT4MS)
8. Неисключительное право «Лира 10.8»

Реализация учебной практики (УП.03) предполагает наличие кабинета:

**Кабинет управления качеством** оснащен оборудованием:

1. Комплект мебели для преподавателя
2. Комплект мебели для обучающихся на 25 посадочных мест
3. Интерактивная доска InterWrite Board 1077 В
4. Стенд информационный «Стандарты и качество»
5. Моноблок Lenovo S20-00 19.5" HD+ Cel J1800 (2.41)/4 Gb/500Gb/HDG/CR/Free DOS/Eth
6. Проектор Epson 800\*600
7. Экран настенный 160\*160
8. Принтер лазерный HP

Лицензионное программное обеспечение: Microsoft Windows 7 , Microsoft Office 2003 , PN KL 4851RATFQ Kaspersky WorkSpace Security Russian Edition. 250-499 User 1 year Educational Renewal License

Реализация учебной практики (УП.04) предполагает наличие лаборатории:

**Лаборатория химического анализа** оснащена необходимым оборудованием:

1. Комплект мебели для преподавателя
2. Комплект мебели для обучающихся на 25 посадочных мест
3. Персональный компьютер HP 6000 Pro MT DC
4. Аппарат для получения газов (Киппа)
5. Атомно-абсорбционный спектрометр
6. Весы аналитические электронные НТР-120СЕ
7. Весы лабораторные ВЛТЭ-500 (ВЛТ-510) с калибровочной гирей
8. Весы магнитные
9. Весы аналитические EP 64
10. Весы электронные «Техник» ВТ-300
11. Дистиллятор «ДЭ-4-02-ЭМО»
12. Калориметр
13. Лабораторный комплект «Пчёлка – У»
14. Магнитные мешалки
15. Микроскоп «МИР-2»
16. Набор ареометров
17. Нагревательные приборы (электроплита, нагреватели для пробирок, спиртовки, колбонагреватель LAB-FH-500 Euro)
18. PH метр лабораторный PH-410 Research
19. Полярограф ПУ -1
20. Рефрактометр
21. Сахариметр универсальный
22. Спектрофотометр «СФ201»
23. Титратор автоматический многофункциональный «АТП-02»
24. Учебно-лабораторный комплекс «Химия»
25. Электрошкаф сушильный СНОЛ-58/350 Н
26. Фотоколориметр КФК-3
27. Шейкер орбитальный OS-10 для колб и пробирок
28. ЭОР «Лаборант – аналитик»
29. Комплект химической посуды
30. Химические реактивы

31. Вспомогательное оборудование

32. Спецодежда и средства индивидуальной защиты.

Лицензионное обеспечение: Microsoft Windows 7, Microsoft Office, PN KL 4851RATFQ Kaspersky WorkSpace Security Russian Edition. 250-499 User 1 year Educational Renewal License.

Реализация производственной (по профилю специальности, преддипломной) практики предполагает наличие следующего кабинета:

**Кабинет для самостоятельной работы** оснащен оборудованием:

1.Комплект мебели для преподавателя

2.Комплект мебели для обучающихся на 25 посадочных мест

3.Доска классная

4.Стенд информационный "Компьютерная безопасность" (75дм.)

5.Персональный компьютер HP Pro 3500 MT P G640/4Gb/500Gb/DVDRW/W7Pro64/клавиатура -15 шт (с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" )

6.Экран настенный ScreenMedia Economy 153\*203 тип MV 4:3

7.Мультимедиа-проектор Epson EB-450W (LSD,2500 Lm,WXGA,2000:1,28 dB, лампа 3500 ча

8.МФУ HP LaserJet Pro M1132

Лицензионное обеспечение: Microsoft Windows 7 , Microsoft Office 2003 , Visual Studio Community, Embarcadero Delphi Community , PN KL 4851RATFQ Kaspersky WorkSpace Security Russian Edition. 250-499 User 1 year Educational Renewal License

### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы учебной практики, производственной (по профилю специальности, преддипломной) практики библиотечный фонд образовательной организации обеспечен печатными и/или электронными образовательными и информационными ресурсами, для использования в образовательном процессе.

#### **3.2.1. Печатные издания**

1) Быкова Т.А. Документационное обеспечение управления (делопроизводство): учебное пособие / Т.А. Быкова, Т.В. Кузнецова. – Инфра –М, 2019.- 304 с

2) Гайдукова Б. М., Харитонов С.В. Техника и технология лабораторных работ.: Учебное пособие / Б.М. Гайдукова, С. В. Харитонов. - СПб «Лань», 2019. – 128 с.

3) Зайцев С.А. Технические измерения: учебник / С.А. Зайцев- М.:Академия, 2019

4) Зекунова А.Г. Управление качеством: Учебник и практикум / А.Г. Зекунова- Юрайт, 2019

5) Колтунов В.В.Технология разработки стандартов и нормативных документов: учебное пособие / В.В.Колтунов, И.А. Кузнецова, Ю.П. Попов; под ред. д-ра техн. наук, проф. Ю.П. Попова. - М.: КНОРУС, 2016. - 206 с.

6) Шишмарев В.Ю. Метрология, стандартизация, сертификация, техническое регулирование и документооборот: учебник / В.Ю. Шишмарев. – Инфра – М, 2019. – 312 с.

#### **3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

1) Закон РФ «О техническом регулировании» в ред. 2017г. Компьютерная справочно-правовая система в России «Консультант Плюс».

2) ГОСТ Р 1.5 «Государственная система стандартизации РФ» Госстандарт России, г. Москва. Компьютерная справочно-правовая система в России «Консультант Плюс».

3) ГОСТ 15467 Управление качеством продукции. Основные понятия. Термины и определения. Компьютерная справочно-правовая система в России «Консультант-Плюс»

4) ГОСТ 16504 Система государственных испытаний продукции. Испытания и контроль качества продукции. Основные термины и определения. Компьютерная справочно-правовая система в России «Консультант-Плюс»

5) ГОСТ 18321 Статистический контроль качества. Методы случайного отбора выборок штучной продукции. Компьютерная справочно-правовая система в России «Консультант-Плюс»

- 6) ГОСТ 24297-2014 Верификация продукции. Компьютерная справочно-правовая система в России «Консультант-Плюс»
- 7) ГОСТ Р 50779. Статистические методы. Процедуры выборочного контроля и карты контроля по количественному признаку для процента несоответствующих единиц продукции. Компьютерная справочно-правовая система в России «Консультант-Плюс»
- 8) ГОСТ Р 8.563 ГСИ. Методики выполнения измерений. Компьютерная справочно-правовая система в России «Консультант-Плюс»
- 9) ГОСТ Р 50779.42 Статистические методы. Контрольные карты Шухарта. Компьютерная справочно-правовая система в России «Консультант-Плюс»
- 10) ГОСТ Р ИСО 9001-2015 Системы менеджмента качества. Требования. Компьютерная справочно-правовая система в России «Консультант-Плюс»
- 11) Адлер, Ю. П. Статистическое управление процессами: учеб. пособие / Ю. П. Адлер, В. Л. Шпер; МИСиС, Каф. сертификации и аналит. контроля. – М.: [МИСиС], 2015. – 235с.: рис. + Библиогр: с. 223-235. – Режим доступа: <http://elibrary.misis.ru/plugins/libermedia/LMGetDocumentById.php?id=987690726>.
- 12) Адлер, Ю. П. Статистическое управление процессами. "Большие данные" (N 2909): учеб. пособие / Ю. П. Адлер, Е. А. Черных; МИСиС, Каф. сертификации и аналитического контроля. – М.: [МИСиС], 2016. – 52с.: рис. + Библиогр.: с. 48-51. – Режим доступа : <http://elibrary.misis.ru/plugins/libermedia/LMGetDocumentById.php?id=987715265>.
- 13) Богомолова, С. А. Метрологическое обеспечение процессов жизненного цикла продукции: электронный учебник / С. А. Богомолова, И. В. Муравьева; НИТУ МИСиС, Ин-т экотехнологий и инжиниринга, Каф. сертификации и аналитического контроля. – М.: Изд-во МИСиС, 2019. – 121с.: рис. + Библиогр: с. 100-104. – Режим доступа: <http://elibrary.misis.ru/plugins/libermedia/LMGetDocumentById.php?id=987751743>.
- 14) Вершинин В.И. Аналитическая химия: учебник / В.И. Вершинин, И.В. Власова, И.А. Никифорова. — 3-е изд., стер. — Санкт - Петербург: Лань, 2019. — 428 с. — ISBN 978-5-8114-4121-1. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/115526> (дата обращения: 14.11.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
- 15) Приготовление растворов, URL: <http://www.alhimik.ru> (дата обращения 10.07.2019);
- 16) Учебное пособие. Техника лабораторных работ, <http://www.fptl.ru> (дата обращения 10.07.2019);
- 17) Учебное пособие. Техника и технология лабораторных работ, [academia-moscow.ru](http://academia-moscow.ru) (дата обращения 10.07.2019);

### 3.2.3. Дополнительные источники

- 1) Государственная система стандартизации РФ. Сборник стандартов. Госстандарт России, Москва, 2015 г.
- 2) Никитина Н.Г. Аналитическая химия: учебник и практикум для СПО / Н.Г. Никитина, А.Г. Борисов, Т.И. Хаханина. М.: – «Юрайт», 2019. – 394с.
- 3) Управление качеством / А.Н. Байдаков, Л.И. Черникова, Д.В. Запорожец и др.; Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования Ставропольский государственный аграрный университет, Кафедра «Менеджмент». – Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет, 2017. – 136 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=484954>
- 4) Хрусталева З.А. Метрология, стандартизация и сертификация Практикум / З.А. Хрусталева – КНОРУС, 2017. – 172 с.
- 5) Шайнович, О. И. Управление промышленными системами (N 2746): учеб. пособие / О. И. Шайнович ; МИСиС, Каф. прикладной экономики. – М.: [МИСиС], 2016. – 121с.: рис. + Библиогр: с. 120. – Режим доступа: <http://elibrary.misis.ru/plugins/libermedia/LMGetDocumentById.php?id=987715240>
- 6) Информация с порталов Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии, региональных ЦСМ: <http://metrologu.ru/>

### **3.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Учебная практика (УП) проводится концентрированно, производственная (по профилю специальности и преддипломная) практика проводится концентрированно.

Производственная (преддипломная) практика (ПДП) проводится после освоения всех профессиональных модулей.

Студенты в период прохождения учебной практики обязаны:

- соблюдать действующие в образовательной организации правила внутреннего распорядка;
- строго соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности.

### **3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Учебная практика проводится преподавателями профессиональных циклов:

- ПМ 01. Контроль качества продукции на каждой стадии производственного процесса
- ПМ 02. Подготовка, оформление и учет технической документации
- ПМ 03. Модернизация и внедрение новых методов и средств контроля
- ПМ 04. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

Руководство производственной (по профилю специальности) практикой (ПП) осуществляют руководители практики от образовательной организации – преподаватели дисциплин профессионального цикла, а также руководители практики от предприятий/организаций - работники предприятий/организаций, закрепленные за обучающимися.

Преподаватели имеют высшее образование по профилю специальности, опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы; получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях, не реже 1-го раза в 3 года.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ, ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ, ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ

Практика является завершающим этапом освоения профессионального модуля по виду деятельности.

Контроль и оценка результатов освоения учебной, производственной (по профилю специальности, преддипломной) практики осуществляется преподавателем в форме дифференцированного зачета.

Формой отчетности студента по учебной, производственной (по профилю специальности, преддипломной) практике является письменный отчет о выполнении работ и приложений к отчету, свидетельствующих о закреплении знаний, умений, приобретении практического опыта, формировании общих и профессиональных компетенций, освоении профессионального модуля.

Учебная практика (УП)		
Учебная практика (УП.01)		
Результаты обучения (освоенные ОК, ПК)	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p>ПК 1.1. Оценивать качество сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий</p> <p>ПК 1.2. Определять техническое состояние оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений и сроки проведения их поверки на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий.</p> <p>ПК 1.3. Осуществлять мониторинг соблюдения основных параметров технологических процессов на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий</p> <p>ПК 1.4. Оценивать соответствие готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки требованиям нормативных документов и технических условий</p> <p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p> <p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>оценка «отлично» выставляется студенту, выполнившему безупречно более чем 90 % заданий практики, получил результат, соответствующий эталону, показал положительную динамику сформированности профессиональных и общих компетенций;</p> <p>оценка «хорошо» выставляется студенту, выполнившему более 70 % заданий практики, получил результат, соответствующий эталону, в отдельных заданиях допущены незначительные ошибки, показал положительную динамику сформированности профессиональных и общих компетенций;</p> <p>оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, выполнившему более 50 % заданий практики, не во всех заданиях получил результат, соответствующий эталону, в отдельных заданиях допущены существенные ошибки, показал положительную динамику сформированности профессиональных и общих компетенций;</p> <p>оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, не выполнившему большую часть заданий практики, в части заданий получил результат, не соответствующий эталону, в заданиях допущены грубые ошибки, нет положительной динамики сформированности профессиональных и общих компетенций</p>	<p>Текущий контроль: Собеседование Устный отчет</p> <p>Промежуточная аттестация: Оценка качества выполнения работ в соответствии с аттестационным листом</p> <p>Дифференцированный зачет</p>
Учебная практика (УП.02)		
Результаты обучения (освоенные ОК, ПК)	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p>ПК 2.1. Подготавливать технические документы и соответствующие образцы продукции для предоставления в</p>	<p>оценка «отлично» выставляется студенту, выполнившему безупречно более чем 90 % заданий практики, получил результат, соответствующий эталону, показал</p>	<p>Текущий контроль: Собеседование Устный отчет</p> <p>Промежуточная аттестация:</p>

<p>испытательные лаборатории для проведения процедуры сертификации</p> <p>ПК 2.2. Оформлять документацию на подтверждение соответствия продукции (услуг) в соответствии с установленными правилами</p> <p>ПК 2.3. Вести учет и отчетность о деятельности организации по сертификации продукции (услуг)</p> <p>ПК 2.4. Разрабатывать стандарты организации, технические условия на выпускаемую продукцию</p> <p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p> <p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p> <p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста</p> <p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p> <p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке</p>	<p>положительную динамику сформированности профессиональных и общих компетенций;</p> <p>оценка «хорошо» выставляется студенту, выполнившему более 70 % заданий практики, получил результат, соответствующий эталону, в отдельных заданиях допущены незначительные ошибки, показал положительную динамику сформированности профессиональных и общих компетенций;</p> <p>оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, выполнившему более 50 % заданий практики, не во всех заданиях получил результат, соответствующий эталону, в отдельных заданиях допущены существенные ошибки, показал положительную динамику сформированности профессиональных и общих компетенций;</p> <p>оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, не выполнившему большую часть заданий практики, в части заданий получил результат, не соответствующий эталону, в заданиях допущены грубые ошибки, нет положительной динамики сформированности профессиональных и общих компетенций.</p>	<p>Оценка качества выполнения работ в соответствии с аттестационным листом</p> <p>Дифференцированный зачет</p>
---	--	--

**Учебная практика (УП.03)**

<p><b>Результаты обучения (освоенные ОК, ПК)</b></p>	<p><b>Критерии оценки</b></p>	<p><b>Формы и методы оценки</b></p>
<p>ПК 3.1. Разрабатывать новые методы и средства технического контроля продукции</p> <p>ПК 3.2. Анализировать результаты контроля качества продукции с целью формирования предложений по совершенствованию производственного процесса</p> <p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p> <p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное</p>	<p>оценка «отлично» выставляется студенту, выполнившему безупречно более чем 90 % заданий практики, получил результат, соответствующий эталону, показал положительную динамику сформированности профессиональных и общих компетенций;</p> <p>оценка «хорошо» выставляется студенту, выполнившему более 70 % заданий практики, получил результат, соответствующий эталону, в отдельных заданиях допущены незначительные ошибки, показал положительную динамику сформированности профессиональных и общих компетенций;</p> <p>оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, выполнившему более 50 % заданий практики, не во всех заданиях получил результат, соответствующий эталону, в отдельных заданиях допущены</p>	<p>Текущий контроль: Собеседование Устный отчет Промежуточная аттестация: Оценка качества выполнения работ в соответствии с аттестационным листом</p> <p>Дифференцированный зачет</p>



<p>развитие</p> <p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста</p> <p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p> <p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке</p>	<p>существенные ошибки, показал положительную динамику сформированности профессиональных и общих компетенций;</p> <p>оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, не выполнившего большую часть заданий практики, в части заданий получил результат, не соответствующий эталону, в заданиях допущены грубые ошибки, нет положительной динамики сформированности профессиональных и общих компетенций.</p>	
---	--	--

**Учебная практика (УП.04)**

<p><b>Результаты обучения (освоенные ОК, ПК)</b></p>	<p><b>Критерии оценки</b></p>	<p><b>Формы и методы оценки</b></p>
<p>ПК 4.1 Проведение простых однородных анализов по принятой методике без предварительного разделения компонентов</p> <p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p> <p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p> <p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p> <p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.</p> <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p> <p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке</p>	<p>«Отлично». Обучающимся все виды работ выполнены в полном объеме с высоким качеством. в соответствии с полученным заданием, все умения освоены, продемонстрированный практический опыт характеризует освоение содержания учебной практики полностью; все вопросы раскрыты полностью; необходимые практический опыт, умения продемонстрированы на высоком уровне.</p> <p>«Хорошо». Обучающимся все виды работ выполнены в полном объеме, в соответствии с полученным заданием, все умения освоены, продемонстрированный практический опыт характеризует освоение содержания учебной практики в достаточно высоком объеме; вопросы раскрыты не в полном объеме; необходимые практический опыт, умения продемонстрированы на хорошем уровне.</p> <p>«Удовлетворительно». Обучающимся не все виды работ выполнены в полном объеме, с низким качеством, все умения освоены не полностью, продемонстрированный практический опыт характеризует освоение содержания учебной практики не полностью; все вопросы раскрыты кратко; необходимые практический опыт, умения продемонстрированы.</p> <p>«Неудовлетворительно». Обучающимся не выполнено полученное задание, не продемонстрирован практический опыт освоения содержания учебной практики; допущены значительные ошибки; необходимые практический опыт, умения не продемонстрированы или их уровень низкий, не соответствует минимально необходимому.</p>	<p>Текущий контроль: Собеседование Устный отчет</p> <p>Промежуточная аттестация: Оценка качества выполнения работ в соответствии с аттестационным листом</p> <p>Дифференцированный зачет</p>

<b>Производственная (по профилю специальности) практика (ПП)</b>		
<b>Производственная практика (ПП.01)</b>		
<b>Результаты обучения (освоенные ОК, ПК)</b>	<b>Критерии оценки</b>	<b>Формы и методы оценки</b>
<p>ПК1.1 Оценивать качество сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий</p> <p>ПК1.2 Определять техническое состояние оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений и сроки проведения их поверки на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий.</p> <p>ПК1.3. Осуществлять мониторинг соблюдения основных параметров технологических процессов на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий</p> <p>ПК1.4. Оценивать соответствие готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки требованиям нормативных документов и технических условий</p> <p>ОК 01.Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p> <p>ОК 02.Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОК 09.Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>«отлично» Задания выполнены в полном объеме и оформлены в соответствии с требованиями. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, последовательно изложен ход задания или работы, им самостоятельно сформулированы обоснованные, аргументированные выводы, даны полные и развернутые ответы на все контрольные вопросы. Аргументированно отвечает на вопросы преподавателя на защите заданий практики</p> <p>«хорошо» Задания выполнены в полном объеме и оформлены в соответствии с требованиями. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, последовательно изложен ход работы, но допущены несколько неточностей. Самостоятельно сформулированы выводы, но не приведена их аргументация. Отвечает на вопросы преподавателя на защите работы, но допустил при этом несущественные ошибки.</p> <p>«удовлетворительно» Задания выполнены в полном объеме, в оформлении отчета прослеживается небрежность. Обучающийся неуверенно владеет теоретическим материалом, допускает ошибки при описании теории, затрудняется самостоятельно изложить ход работы, допускает отдельные грубые ошибки в практической части. Самостоятельно формулирует выводы, но не дает научной аргументации. Не даны ответы на половину контрольных вопросов, предложенных преподавателем при устном собеседовании. При ответе на вопросы преподавателя, допускает при этом несколько ошибок.</p> <p>«неудовлетворительно»</p> <p>Не соответствует «удовлетворительно»</p>	<p>Текущий контроль: Собеседование Устный отчет Промежуточная аттестация: Защита отчёта</p> <p>Дифференцированный зачет</p>
<b>Производственная практика (ПП.02)</b>		
<b>Результаты обучения (освоенные ОК, ПК)</b>	<b>Критерии оценки</b>	<b>Формы и методы оценки</b>
<p>ПК 2.1. Подготавливать технические документы и соответствующие образцы продукции для предоставления в испытательные лаборатории для проведения процедуры сертификации</p> <p>ПК 2.2. Оформлять документацию на подтверждение соответствия продукции (услуг) в соответствии с установленными правилами</p> <p>ПК 2.3. Вести учет и отчетность о деятельности организации по сертификации продукции (услуг)</p> <p>ПК 2.4. Разрабатывать стандарты</p>	<p>«отлично» Задания выполнены в полном объеме и оформлены в соответствии с требованиями. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, последовательно изложен ход задания или работы, им самостоятельно сформулированы обоснованные, аргументированные выводы, даны полные и развернутые ответы на все контрольные вопросы. Аргументированно отвечает на вопросы преподавателя на защите заданий практики</p> <p>«хорошо» Задания выполнены в полном объеме и оформлены в соответствии с</p>	<p>Текущий контроль: Собеседование Устный отчет Промежуточная аттестация: Защита отчёта</p> <p>Дифференцированный зачет</p>

<p>организации, технические условия на выпускаемую продукцию</p> <p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p> <p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p> <p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста</p> <p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p> <p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке</p>	<p>требованиями. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, последовательно изложен ход работы, но допущены несколько неточностей. Самостоятельно сформулированы выводы, но не приведена их аргументация. Отвечает на вопросы преподавателя на защите работы, но допустил при этом несущественные ошибки.</p> <p>«удовлетворительно» Задания выполнены в полном объеме, в оформлении отчета прослеживается небрежность. Обучающийся неуверенно владеет теоретическим материалом, допускает ошибки при описании теории, затрудняется самостоятельно изложить ход работы, допускает отдельные грубые ошибки в практической части. Самостоятельно формулирует выводы, но не дает научной аргументации. Не даны ответы на половину контрольных вопросов, предложенных преподавателем при устном собеседовании. При ответе на вопросы преподавателя, допускает при этом несколько ошибок.</p> <p>«неудовлетворительно» Не соответствует «удовлетворительно»</p>	
--	---	--

**Производственная практика (ПП.03)**

<p><b>Результаты обучения (освоенные ОК, ПК)</b></p>	<p><b>Критерии оценки</b></p>	<p><b>Формы и методы оценки</b></p>
<p>ПК 3.1. Разрабатывать новые методы и средства технического контроля продукции</p> <p>ПК 3.2. Анализировать результаты контроля качества продукции с целью формирования предложений по совершенствованию производственного процесса</p> <p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p> <p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p> <p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>«отлично» Задания выполнены в полном объеме и оформлены в соответствии с требованиями. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, последовательно изложен ход задания или работы, им самостоятельно сформулированы обоснованные, аргументированные выводы, даны полные и развернутые ответы на все контрольные вопросы. Аргументировано отвечает на вопросы преподавателя на защите заданий практики</p> <p>«хорошо» Задания выполнены в полном объеме и оформлены в соответствии с требованиями. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, последовательно изложен ход работы, но допущены несколько неточностей. Самостоятельно сформулированы выводы, но не приведена их аргументация. Отвечает на вопросы преподавателя на защите работы, но допустил при этом несущественные ошибки.</p> <p>«удовлетворительно» Задания выполнены в полном объеме, в оформлении отчета прослеживается небрежность. Обучающийся неуверенно владеет теоретическим материалом, допускает</p>	<p>Текущий контроль: Собеседование Устный отчет Промежуточная аттестация: Защита отчёта</p> <p>Дифференцированный зачет</p>

<p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p> <p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке</p>	<p>ошибки при описании теории, затрудняется самостоятельно изложить ход работы, допускает отдельные грубые ошибки в практической части. Самостоятельно формулирует выводы, но не дает научной аргументации. Не даны ответы на половину контрольных вопросов, предложенных преподавателем при устном собеседовании. При ответе на вопросы преподавателя, допускает при этом несколько ошибок.</p> <p>«неудовлетворительно»</p> <p>Не соответствует «удовлетворительно»</p>	
---	---	--

<b>Производственная (преддипломная) практика (ПДП)</b>		
<b>Результаты обучения (освоенные ОК, ПК)</b>	<b>Критерии оценки</b>	<b>Формы и методы оценки</b>
<p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p> <p>ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p> <p>ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p> <p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста</p> <p>ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей</p> <p>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p> <p>ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p> <p>ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p> <p>ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке</p> <p>ОК 11 Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.</p> <p>ПК 1.1. Оценивать качество сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий</p> <p>ПК 1.2. Определять техническое состояние оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений и сроки проведения их поверки на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий;</p> <p>ПК 1.3. Осуществлять мониторинг соблюдения основных параметров технологических процессов на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий</p> <p>ПК 1.4. Оценивать соответствие готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки требованиям нормативных документов и технических условий</p> <p>ПК 2.1 Участие в работе по подготовке, оформлению и учету технической документации</p> <p>ПК 2.2. Оформлять документацию на подтверждение соответствия продукции (услуг) в соответствии с установленными правилами</p> <p>ПК 2.3. Вести учет и отчетность о деятельности организации</p>	<p>«отлично» — содержание и оформление отчета по практике и дневника прохождения практики полностью соответствуют предъявляемым требованиям, характеристики студента положительные, ответы на вопросы по программе практики полные и точные;</p> <p>«хорошо» — при выполнении основных требований к прохождению практики и при наличии несущественных замечаний по содержанию и формам отчета и дневника, характеристики студента положительные, в ответах на вопросы по программе практики студент допускает определенные неточности, хотя в целом отвечает уверенно и имеет твердые знания;</p> <p>«удовлетворительно» - небрежное оформление отчета и дневника. Отражены все вопросы программы практики, но имеют место отдельные существенные погрешности, характеристики студента положительные, при ответах на вопросы по программе практики студент допускает ошибки;</p> <p>«неудовлетворительно» — эта оценка выставляется студенту, если в отчете освещены не все разделы программы практики, на вопросы студент не дает удовлетворительных ответов, не имеет четкого</p>	<p>Текущий контроль: Собеседование Устный отчет Промежуточная аттестация: Защита отчёта</p> <p>Дифференцированный зачет</p>

<p>по сертификации продукции (услуг)</p> <p>ПК 2.4. Разрабатывать стандарты организации, технические условия на выпускаемую продукцию</p> <p>ПК 3.1 Разрабатывать новые методы и средства технического контроля продукции</p> <p>ПК 3.2 Анализировать результаты контроля качества продукции с целью формирования предложений по совершенствованию производственного процесса</p> <p>ПК 4.1 Проведение простых однородных анализов по принятой методике без предварительного разделения компонентов</p>	<p>представления о функциях отделов, занимающихся разработкой технической документации, не владеет практическими навыками работы с измерительными приборами и средствами измерений.</p>	
---	---	--



