

1. Цели практики

Цель: формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю Стандартизация и контроль качества, 27.03.01 Стандартизация и метрология в условиях непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Задачи:

производственно-технологический:

Выбор методик (методов) измерений и средств измерений в соответствии с нормативно-технической документацией

Подготовка к проведению измерений для определения действительных значений контролируемых параметров

Проведение измерений для определения действительных значений контролируемых параметров

Обработка результатов измерений при определении действительных значений контролируемых параметров

Подготовка, проведение поверки средств измерений согласно методикам поверки

Подготовка, проведение калибровки средств измерений согласно методикам калибровки

Оформление и регистрация результатов поверки (калибровки) средств измерений с использованием программного обеспечения

Проверка наличия в подразделениях документов, регламентирующих методики (методы) измерений и испытаний

Проверка соблюдения нормативных требований к обеспечению точности результатов измерений

Контроль соответствия сроков проведения поверки (калибровки) средств измерений, аттестации испытательного оборудования

Разработка графика метрологического надзора за подразделениями

Оценка рациональности номенклатуры измеряемых параметров

Оценка оптимальности требований к точности измерений

Оценка рациональности выбранных средств измерений и методик (методов) измерений

Метрологическая экспертиза технической документации и проектов нормативных правовых актов;

организационно-управленческий:

Подготовка документов организации к прохождению процедуры аккредитации в области обеспечения единства измерений

Подготовка документов организации для расширения области аккредитации в области обеспечения единства измерений

Проведение анализа содержания нормативных правовых актов и нормативно-технической документации в области обеспечения единства измерений

Разработка разделов нормативно-технической документации в области обеспечения единства измерений

Разработка и описание структуры поверочной схемы для средств измерений единиц величин

Разработка и описание структуры калибровочной иерархии для средств измерений единиц величин

Проведение аттестации методик измерений

Согласование разработанного проекта нормативно-технической документации с заинтересованными сторонами;

научно-исследовательский .

Анализ результатов контроля поступающих материалов, сырья, полуфабрикатов и комплектующих изделий на соответствие требованиям документов по стандартизации

Анализ результатов контроля поступающих материалов, сырья, полуфабрикатов, комплектующих изделий на соответствие требованиям конструкторской документации

Анализ данных о фактическом уровне качества поступающих материалов, сырья, полуфабрикатов и комплектующих изделий

Контроль технологических процессов изготовления материалов, сырья, полуфабрикатов и комплектующих изделий в организациях-поставщиках при аудите поставщиков

Сбор и анализ информации о несоответствиях продукции и причинах их возникновения на всех этапах ее жизненного цикла

Разработка контрольных карт

Обработка статистической информации по результатам исследования и анализа отказов и дефектов продукции на этапах ее жизненного цикла

Подготовка предложений по предупреждению и устранению брака при изготовлении продукции

Разработка системы управления качеством продукции в области технического контроля, управления несоответствующей продукцией, рекламационной работы в организации

Разработка планов, программ мероприятий по поддержанию и улучшению качества и надежности продукции, повышению результативности и эффективности функционирования системы менеджмента качества

Подготовка документов по аттестации и сертификации изготавливаемой продукции.

Области профессиональной деятельности:

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере получения и применения измерительной информации, технического регулирования и стандартизации)

Задачи профессиональной деятельности:

- *производственно-технологическая;*
- *организационно-управленческая;*
- *научно-исследовательская.*

Рабочая программа практики составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки/специальности 27.03.01 Стандартизация и метрология.

2. Перечень планируемых результатов прохождения практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ООП

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)	Выполняемые обучающимися виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью (трудовые действия из профессионального стандарта (при наличии))
ОПК-1. Способен анализировать задачи профессиональной деятельности	ИД2 _{ОПК-1} – Анализирует стандартные задачи в профессиональной деятельности применением естественнонаучных, математических и общеинженерных знаний	Знает/понимает: правила основ физических явлений и химических процессов и применяет основные законы физики, химии, механики в профессиональной деятельности	о

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)	Выполняемые обучающимися виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью (трудовые действия из профессионального стандарта (при наличии))
основе положений, законов и методов естественных наук и математик и		Умеет/применяет: использовать знания основ физических явлений и химических процессов и применяет основные законы физики, химии, механики в профессиональной деятельности Владеет: навыками основ физических явлений и химических процессов и применяет основные законы физики, химии, механики в профессиональной деятельности	
ОПК-3. Способен использовать фундаментальные знания в области стандартизации и метрологического обеспечения для совершенствования в профессиональной деятельности	ИД2 _{ОПК-3} – Применяет знания в области стандартизации и метрологического обеспечения для совершенствования профессиональной деятельности	Знает/понимает: возможные методы решения типовых задач в области стандартизации и метрологического обеспечения: Умеет/применяет: применять полученные знания, умения и навыки для решения типовых задач в области стандартизации и метрологического обеспечения Владеет: решениями типовых задач в области стандартизации и метрологического обеспечения	
ПКв-1. Способен проводить измерения параметров	ИД2 _{ПКв-1} – Принимает участие в мероприятиях по поверке (калибровке) средств измерений	Знает/понимает: навыки по разработке нормативных документов на проведение поверки	ПС 40.012 «Специалист по метрологии» В/05.5

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)	Выполняемые обучающимися виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью (трудовые действия из профессионального стандарта (при наличии))
в продукции и технологических процессов, участвовать в проведении мероприятий по поверке (калибровке) средств измерений		(калибровки) средств измерений, согласованию графиков поверки (калибровки) средств измерений Умеет/применяет: современные методы по разработке нормативных документов на проведение поверки (калибровки) средств измерений, согласованию графиков поверки (калибровки) средств измерений Владеет: информацией о проведении измерения и контроля параметров продукции и технологических процессов.	

3. Место практики в структуре образовательной программы

3.1. Учебная практика, технологическая (производственно-технологическая) практика относится к обязательной части Блока 2 ООП.

Практика базируется на следующих дисциплинах (практиках): Информационное и математическое обеспечение, Основы логистики, Компьютерные технологии в проектировании.

Результаты обучения, полученные при прохождении практики, необходимы при изучении следующих дисциплин: Основы проектного обучения, Компьютерные технологии в проектировании, Программные статистические комплексы, Идентификация и фальсификация товаров.

4. Место и время проведения практики

Практика проводится в 4 семестре.

Практика проводится в организации, осуществляющей деятельность по направленности (профилю) образовательной программы (далее – профильная организация), и (или) непосредственно в структурном подразделении ФГБОУ ВО «ВГУИТ» (далее – ВГУИТ).

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов место прохождения практики учитывает особенности их психофизического развития, индивидуальные возможности, состояние здоровья и требования по доступности.

5. Структура и содержание практики

Общая трудоемкость практики составляет 2 зачетных единиц, 72 академических часов. Практика реализуется в форме практической подготовки.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Трудоемкость, акад. ч	
		Контактная работа	Иные формы работы
1	Подготовительный этап	2	-
1.1	Инструктаж по программе учебной/производственной практики, подготовке отчета и процедуре защиты (на кафедре)		
1.2	Инструктаж по технике безопасности (по месту прохождения практики)		
2	Рабочий этап (в т. ч. выполнение обучающимися конкретных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью (трудовые действия из профессионального стандарта))	45	20
2.1	Сбор, обработка и анализ информации		
2.2	Изучение процессов производства продукции (оказания услуг), показатели качества и методики их инструментального и экспертного контроля		
2.3	Изучение нормативной и технологической документации производства продукции (оказания услуги), должностные инструкции персонала и методы их разработки		
2.4	Ознакомление с основными производственно-технологическими особенностями		
2.5	Закрепление теоретических и получение практических навыков работы с нормативными документами в деятельности предприятия (организации);		
2.6	Обработка и анализ информации		
2.7	Выполнение индивидуального задания		
3	Отчетный этап	1	4
3.1	Подготовка отчета и презентации (при необходимости) к защите		
3.2	Промежуточная аттестация по практике		
Всего:		48	24

6 Формы промежуточной аттестации (отчётности по итогам практики)

Отчет по практике необходимо составлять во время практики по мере обработки того или иного раздела программы. По окончании практики и после проверки отчета руководителями практики от производства и кафедры, студент защищает отчет в установленный срок перед комиссией, назначаемой заведующим кафедрой.

По окончании срока практики, руководители практики от Университета доводят до сведения обучающихся график защиты отчетов по практике.

В течение двух рабочих дней после окончания срока практики обучающийся предоставляет на кафедру отчет по практике, оформленный в соответствии с требованиями, установленными методическими указаниями по практике, проводимой в форме практической подготовки, с характеристикой работы обучающегося, оценками прохождения практики и качества компетенций, приобретенных им в результате прохождения практики, данной руководителем практики от организации.

В двухнедельный срок после начала занятий обучающиеся обязаны защитить его на кафедральной комиссии, график работы которой доводится до сведения студентов.

Аттестация по итогам практики проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями отчета и характеристики руководителя практики от организации. По итогам аттестации выставляется оценка (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно). **Отчет** по практике обучающийся сдает руководителю практики от ВГУИТ.

Оценочные средства формирования компетенций при выполнении программы практики оформляются в виде оценочных материалов.

7 Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся по практике

7.1 **Оценочные материалы (ОМ)** для практики включают:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

7.2 Для каждого результата обучения по практике определяются показатели и критерии оценивания сформированности компетенций на различных этапах их формирования, шкалы и процедуры оценивания.

ОМ представляются отдельным комплектом и **входят в состав рабочей программы практики** (приложением).

Оценочные материалы формируются в соответствии с П ВГУИТ «Положение об оценочных материалах».

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

8.1. Учебные печатные и электронные издания

Материалы, полученные во время прохождения практики.

При прохождении практики в ВГУИТ – материалы Ресурсного центра университета и электронные библиотечные системы.

Возможно использовать:

1. Воробьев, А. Л. Экономика качества, стандартизации и сертификации : учебное пособие / А. Л. Воробьев. — Оренбург : ОГУ, 2019. — 190 с. — ISBN 978-5-7410-2280-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/159959>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Марков, А. В. Методы и инструменты системы менеджмента качества : учебное пособие / А. В. Марков, Е. А. Скорнякова, Н. Ю. Ефремов. — Санкт-Петербург : БГТУ "Военмех" им. Д.Ф. Устинова, 2018. — 108 с. — ISBN 978-5-907054-03-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/122075>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. *Стандарты и качество [Текст]: журн.* / <http://www.ria-stk.ru/>

4. *Управление качеством [Текст]: журн.* / <https://panor.ru/magazines/upravlenie-kachestvom.html>

8.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU	https://elibrary.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»	http://www.window.edu.ru/
Электронная библиотека ВГУИТ	http://biblos.vsu.ru/megapro/web
Сайт Министерства науки и высшего образования РФ	http://minobrnauki.gov.ru
Портал открытого on-line образования	http://npoed.ru

Информационно-коммуникационные технологии в образовании. Система федеральных образовательных порталов	http://www.ict.edu.ru/
Электронная образовательная среда ФГБОУ ВО «ВГУИТ»	http://education.vsu.ru
Справочно-правовая система «Консультант+»	http://www.consultant-urist.ru
Справочно-правовая система «Гарант»	http://www.garant.ru
База данных Web of Science	https://apps.webofknowledge.com/
База данных Scopus	https://www.scopus.com
Портал открытых данных Российской Федерации	https://data.gov.ru
База данных профессиональных стандартов Министерства труда и социальной защиты РФ	http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/

8.3 Методические указания к прохождению практики

8.3.1 Методические указания для обучающихся

Для студентов, обучающихся без использования дистанционных образовательных технологий

Методические рекомендации по организации учебной работы студента направлены на повышение ритмичности и эффективности его самостоятельной работы по практике.

Завершающим этапом практики является подведение ее итогов. Подведение итогов практики **Учебная практика, технологическая (производственно-технологическая) практика** предусматривает выявление степени выполнения студентом программы практики, полноты и качества собранного материала, наличия необходимого анализа, расчетов, степени обоснованности выводов, выявление недостатков в прохождении практики, представленном материале и его оформлении, разработку мер и путей их устранения.

Студент, получив замечания и рекомендации руководителя практики, после соответствующей доработки, выходит на защиту (зачет) отчета о практике. Отрицательный отзыв о работе студента во время практики, несвоевременная сдача отчета или неудовлетворительная оценка при защите отчета по практике считаются академической задолженностью.

По результатам практики составляется отчет, структура которого определяется задачами, установленными для данного типа практики в соответствии с методическими указаниями по сбору материала.

Цель отчета – показать степень полноты выполнения студентом программы практики. Таблицы, схемы, рисунки, чертежи можно поместить в приложения, в этом случае в основной объем отчета они не входят.

Структурные элементы отчета по практике **Учебная практика, технологическая (производственно-технологическая) практика** определены в Методических рекомендациях по практике, проводимой в форме практической подготовки:

Сведения о практике

Учебная практика, технологическая (производственно-технологическая) практика

(наименование практики, отражающее вид и тип практики, в соответствии с программой практики по направлению подготовки или специальности)

С программой практики ознакомлен: _____
(подпись обучающегося)

Убыл из ВГУИТ ____ 20__ г. _____
(подпись, печать)

Место практики _____
(город, наименование организации)

Прибыл в организацию ____ 20__ г. _____
(подпись начальника ОК, печать)

Прошел инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, правилами внутреннего трудового распорядка ____ 20__ г.
(руководитель практики от профильной организации)

Совместный рабочий график (план) прохождения практики

Раздел практики	
1	Ознакомление с правилами внутреннего трудового распорядка, правил техники безопасности, технологической документацией.
2	Выполнение трудовых действий в целях формирования компетенций, закрепленных программой практики, формируемых умений, владений, освоения знаний.
3	Выполнение индивидуального задания.

В период прохождения практики (нужное подчеркнуть):

- выполнял(а) трудовые функции без оплаты

- назначен на оплачиваемую работу _____ «___» 20__ г.
(указать должность)

Убыл из организации _____ 20__ г. _____
(подпись начальника ОК, печать)

Тема индивидуального задания (выдается руководителем от Университета или от организации) _____

Выполнение трудовых действий в целях формирования компетенций закрепленных программой практики, формируемых умений, владений, освоения знаний

Компетенция	Трудовые функции	Формирование			Уровень сформированности
		Знаний <i>(На примере конкретного предприятия, производственного участка, трудовых действий в отношении сырья, полуфабрикатов, готовой продукции, обслуживания, продаж)</i>	Умений <i>(На примере конкретного предприятия, производственного участка, трудовых действий в отношении сырья, полуфабрикатов, готовой продукции, обслуживания, продаж)</i>	Навыков (владений) <i>(На примере конкретного предприятия, производственного участка, трудовых действий в отношении сырья, полуфабрикатов, готовой продукции, обслуживания, продаж)</i>	
ОПК-..		Изучил методы и средства ...	Научился применять методы и средства ...	Овладел методами и средствами ...	

Руководитель практики

от организации _____

(должность, ф.и.о., подпись, печать)

Выполнение индивидуального задания: _____.

Содержание и оформление отчета оценивается в соответствии с принятой в университете рейтинговой системой оценки знаний. Максимальная оценка отчета составляет 60 баллов.

В соответствии с учебным планом прохождение практики завершается итоговым контролем в форме зачета с оценкой.. Максимальная оценка на зачете с оценкой) составляет 40 баллов.

Общая оценка результатов освоения практики складывается из числа баллов, набранных при оценке отчета по практике и при защите отчета на Вид контроля из РУП. Максимальная общая оценка всей практики составляет 100 баллов.

Для студентов, обучающихся с использованием дистанционных образовательных технологий

При использовании электронного обучения и дистанционных образовательных технологий занятия полностью или частично проводятся в режиме онлайн. Объем **практики** и распределение нагрузки по видам работ соответствует разделу 5. Распределение баллов соответствует п. 8.3.1 либо может быть изменено в соответствии с решением кафедры, в случае перехода на ЭО и ДОТ в процессе обучения. Решение кафедры об используемых технологиях и системе оценивания достижений обучающихся принимается с учетом мнения ведущего(их) преподавателя(ей)/руководителя(ей) практики и доводится до обучающихся.

8.3.2. Методические рекомендации преподавателям

Для преподавателей, реализующих образовательные программы без использования дистанционных образовательных технологий

Основной задачей преподавателей, проводящих практику Учебная/производственная практика: Учебная практика, технологическая (производственно-технологическая) практика, является углубление и закрепление теоретических знаний, полученных обучающимися в университете, и их применение в решении конкретных профессиональных задач, формирование и развитие у обучающихся умений и навыков и профессионально значимых качеств личности, развитие у обучающихся интереса к будущей профессии.

Перед началом практики руководители практики от университета проводят собрания в группах, на которых разъясняют цели, задачи и порядок прохождения практики; знакомят с требованиями к отчетам по практике и порядком сдачи зачета.

Руководитель практики от университета обязан за 1-3 дня до начала практики студентов решить организационные вопросы. Совместно с руководителем практики от предприятия согласовать календарный план прохождения практики.

По прибытии на предприятие перед началом студенты в обязательном порядке проходят инструктаж по противопожарной безопасности и охране труда, знакомятся с правилами внутреннего распорядка на предприятии.

Работа студентов во время практики должна контролироваться руководителями практики от предприятия и университета в установленном порядке.

Во время посещений предприятий необходимо обратить внимание студентов на процессы предприятия, технологические аспекты, контроль качества продукции (работ, услуг).

Для более глубокого изучения предмета преподаватель предоставляет студентам информацию о возможности использования Интернет-ресурсов по практике.

Рекомендуется проведение экскурсий по структурным подразделениям предприятия (организации).

Для преподавателей, реализующих образовательные программы с использованием дистанционных образовательных технологий

При использовании электронного обучения и дистанционных образовательных технологий занятия полностью или частично проводятся в режиме онлайн. Объем **практики** и распределение нагрузки по видам работ соответствует Разделу 5. Распределение баллов соответствует п. 8.3.1 либо может быть изменено в соответствии с решением кафедры, в случае перехода на ЭО и ДОТ в процессе обучения. Решение кафедры об используемых технологиях и системе оценивания достижений обучающихся принимается с учетом мнения ведущего преподавателя и доводится до обучающихся.

Реализация ЭО и ДОТ предполагает использование следующих видов и учебной деятельности: онлайн консультации, практические занятия, видео-лекции; лабораторные работы, проводимые полностью или частично с применением ЭО и ДОТ; текущий

контроль в режиме тестирования и проверки домашних заданий; онлайн консультации по курсовому проектированию; самостоятельная работа и т.д

При реализации РПП в зависимости от конкретной ситуации ЭО и ДОТ могут быть применены в следующем виде:

- объем часов контактной работы обучающихся с преподавателем не сокращается) и электронные образовательные ресурсы (ЭОР) методически обеспечивают самостоятельную работу обучающихся в объеме, предусмотренном рабочей программой данной практики. При этом в случае необходимости занятия проводятся в режиме онлайн;

- смешанные формы обучения, сочетающие аудиторные занятия (при возможности перевода части контактных часов работы обучающихся с преподавателем в электронную информационно-образовательную среду без потери содержания практики) и ЭОР (часть учебного материала (например, лекции) может быть заменена ЭОР);

- учебные курсы, интегрированные в LMS Moodle, контактные часы по которым могут быть исключены, изучаются обучающимися самостоятельно при минимальном участии преподавателя (консультации в режиме форума или в режиме вебинара).

9. Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на практике

1) Информационно-развивающие технологии:

- использование мультимедийного оборудования при проведении практики;
- получение студентом необходимой учебной информации под руководством преподавателя или самостоятельно;
- метод ИТ - использование в учебном процессе системы автоматизированного проектирования;

2) Развивающие проблемно-ориентированные технологии.

- проблемные лекции и семинары;
- «работа в команде» - совместная деятельность под руководством лидера, направленная на решение общей поставленной задачи;
- «междисциплинарное обучение» - использование знаний из разных областей, группируемых и концентрируемых в контексте конкретно решаемой задачи;
- контекстное обучение;
- обучение на основе опыта.

3) Личностно ориентированные технологии обучения.

- консультации;
- «индивидуальное обучение» - выстраивание для студента собственной образовательной траектории с учетом интереса и предпочтения студента;
- опережающая самостоятельная работа – изучение студентами нового материала до его изложения преподавателем на лекции и других аудиторных занятиях;
- подготовка к докладам на студенческих конференциях.

10. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Необходимый для реализации образовательной программы перечень материально-технического обеспечения включает: лекционные аудитории (оборудованные видеопроекторным оборудованием для презентаций; средствами звуковоспроизведения; экраном; имеющие выход в Интернет); помещения для проведения семинарских, лабораторных и практических занятий (оборудованные учебной мебелью); библиотеку (имеющую рабочие места для студентов, оснащенные компьютерами с доступом к базам данных и Интернет); компьютерные классы. Обеспеченность процесса обучения техническими средствами полностью соответствует требованиям ФГОС по направлению подготовки. Материально-техническая база приведена в лицензионных формах и расположена во внутренней сети по адресу <http://education.vsu.ru>.

Ауд. 522 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических, лабораторных занятий, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная мультимедийной техникой.	26 рабочих мест. Мультимедийная техника: ноутбук Acer Extensa 15,6; проектор ASER X1160Z. DPL; экран настенный 180*180 см ScreenMedia Economy белый. Наборы учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации. процесса.	Microsoft Windows 7 , Microsoft Open License Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level # No Level #47881748 от 24.12.2010 г. http://eopen.microsoft.com Microsoft Office Professional Plus 2007 Microsoft OPEN No Level #44822753 от 17.11.2008 г. http://eopen.microsoft.com Microsoft Office Professional Plus 2007 Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic OPEN No Level #44822753 от 17.11.2008 г. http://eopen.microsoft.com КОМПАС 3D LTv12, бесплатное ПО http://zoomexe.net/ofis/project/2767-kompas-3d.html
A.527 Учебная аудитория для проведения практических, лабораторных занятий, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	26 рабочих мест. Установка для формирования и измерения температур, установка для формирования и измерения испытательных величин, установка для формирования и измерения давления, лабораторный комплекс «Основы информационно-измерительной техники»	
A.401 Учебная аудитория для проведения лекционных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Комплект мебели для учебного процесса – 80 шт. Переносной проектор Асер. Аудио-визуальная система лекционных аудиторий (мультимедийный проектор Epson EB-X18), настенный экран ScreenMedia	
A.539 Кабинет для самостоятельной работы обучающихся.	4 рабочих места. Компьютер со свободным доступом в сеть Интернет. ЭВМ IBM-PC Pentium.	
A.530, A.519 Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Ноутбук Acer Extensa 15,6	

Дополнительно, самостоятельная работа обучающихся может осуществляться при использовании:

Читальные залы ресурсного центра ВГУИТ	Компьютеры (30 шт.) со свободным доступом в сеть Интернет и Электронным библиотечным и информационно-справочным системам. Альт Образование 8.2 + LibreOffice 6.2+Maxima Лицензия № AAA.0217.00 с 21.12.2017 г. по «Бессрочно» Microsoft Windows Server Standart 2008 Russian Academic OPEN 1 License No Level #45742802 от 29.07.2009 г. http://eopen.microsoft.com Adobe Reader XI (бесплатное ПО) https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader/volume-distribution.html
--	---

	Microsoft Office Professional Plus 2010 Microsoft Open License Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN 1 License No Level #48516271 от 17.05.2011 г. http://eopen.microsoft.com Microsoft Office 2007 Standart Microsoft Open License Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level #44822753 от 17.11.2008 http://eopen.microsoft.com Microsoft Office Professional Plus 2007 Microsoft Open License Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic OPEN No Level #44822753 от 17.11.2008 http://eopen.microsoft.com LibreOffice 6.2 (бесплатное ПО) http://ru.libreoffice.org/ Автоматизированная интегрированная библиотечная система «МераПро». Номер лицензии: 104-2015 Дата: 28.04.2015 Договор №2140 от 08.04.2015 г. Уровень лицензии «Стандарт»
--	---

2) Для проведения практики используется материально-техническая база ФГБОУ ВО «ВГУИТ», Воронежский филиал государственного образовательного учреждения дополнительного профессионального образования "Академия стандартизации, метрологии и сертификации (учебная)", г. Воронеж; ФБУ «Воронежский ЦСМ», г. Воронеж; Данные предприятия относятся к различным отраслям агропромышленного комплекса, перерабатывающей, машиностроения и располагают действующим рабочим парком оборудования и специалистами, необходимыми для формирования компетенций, заявленных в настоящей программе. Обучающиеся знакомятся с организацией работ и функциями специалистов следующих подразделений: служба качества, отдел стандартизации, метрологии.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

**Учебная практика, технологическая
(производственно-технологическая) практика**

направление подготовки

27.03.01 Стандартизация и метрология

Направленность подготовки
Стандартизация и контроль качества

Квалификация выпускника
бакалавр

1. Перечень компетенция с указанием этапов формирования компетенций

№ п/п	Код компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	ОПК-1	Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов естественных наук и математики	ИД2 _{ОПК-1} – Анализирует стандартные задачи в профессиональной деятельности с применением естественнонаучных, математических и общетехнических знаний
2	ОПК-3	Способен использовать фундаментальные знания для решения базовых задач управления качеством в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности	ИД2 _{ОПК-3} – Применяет знания в области стандартизации и метрологического обеспечения для совершенствования в профессиональной деятельности
3	ПКв-1	Способен проводить измерения параметров продукции и технологических процессов, участвовать в проведении мероприятий по поверке (калибровке) средств измерений	ИД2 _{ПКв-1} – Принимает участие в мероприятиях по поверке (калибровке) средств измерений

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)
ИД2 _{ОПК-1} – Анализирует стандартные задачи в профессиональной деятельности с применением естественнонаучных, математических и общетехнических знаний	Знает/понимает: правила основ физических явлений и химических процессов и применяет основные законы физики, химии, механики в профессиональной деятельности
	Умеет/применяет: использовать знания основ физических явлений и химических процессов и применяет основные законы физики, химии, механики в профессиональной деятельности
	Владеет: навыками основ физических явлений и химических процессов и применяет основные законы физики, химии, механики в профессиональной деятельности
ИД2 _{ОПК-3} – Применяет знания в области стандартизации и метрологического обеспечения для совершенствования в профессиональной деятельности	Знает/понимает: возможные методы решения типовых задач управления качеством в технических системах:
	Умеет/применяет: применять полученные знания, умения и навыки для решения типовых задач управления качеством в технических системах
	Владеет: решениями типовых задач управления качеством в технических системах
ИД2 _{ПКв-1} – Принимает участие в мероприятиях по поверке (калибровке) средств измерений	Знает/понимает: навыки по разработке нормативных документов на проведение поверки (калибровки) средств измерений, согласованию графиков поверки (калибровки) средств измерений
	Умеет/применяет: современные методы по разработке нормативных документов на проведение поверки (калибровки) средств измерений, согласованию графиков поверки (калибровки) средств измерений

	Владеет: информацией о проведении измерения и контроля параметров продукции и технологических процессов
--	--

2. Паспорт оценочных средств по дисциплине

№ п/п	Разделы дисциплины	Индекс контролируемой компетенции (или ее части)	Оценочные средства		Технология/процедура оценивания (способ контроля)
			наименование	№№ заданий	
1	Подготовительный этап. Инструктаж по технике безопасности. Получение индивидуального задания	ОПК-1	Собеседование	1-2	«Зачтено-не зачтено»
2	Рабочий этап (в т. ч. выполнение обучающимися конкретных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью (трудовые действия из профессионального стандарта)). Сбор, обработка и анализ информации	ОПК-3,	Собеседование	3-4	Балльная шкала
3	Заключительный. Работа студента над отчетом по преддипломной практике. Изучение процессов производства продукции (оказания услуг), показатели качества и методики их инструментального и экспертного контроля. Изучение нормативной и технологической документации производства продукции (оказания услуги), должностные инструкции персонала и методы их разработки. Ознакомление с основными производственно-технологическими особенностями. Закрепление теоретических и	ПКв-1	Собеседование	5-6	Балльная шкала

	получение практических навыков работы с нормативными документами в деятельности предприятия (организации); Обработка и анализ информации Выполнение индивидуального задания				
4	Отчетный этап Оформление отчета по практике	ПКв-1	Собеседование	7-8	«Зачтено-не зачтено»

3. Оценочные средства для промежуточной аттестации (зачет)

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Аттестация обучающегося по практике проводится в форме собеседования (зачета).

Каждый вариант теста включает 3 контрольных заданий, из них:

- 1 контрольных заданий на проверку знаний;
- 1 контрольных заданий на проверку умений;
- 1 контрольных заданий на проверку навыков;

3.1 Вопросы к собеседованию при защите отчета по практике

ОПК-1. Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики

Номер вопроса	Текст вопросов
1	Перечислите основные показатели деятельности предприятия. Численность работников, рентабельность, чистая прибыль, обороты предприятия.
2	Перечислите типы организационных структур предприятия. 1) Иерархическая структура 2) Матричная структура 3) Горизонтальная/плоская структура 4) Сетевая структура 5) Дивизиональная структура 6) Линейная организационная структура 7) Командная (групповая) организационная структура

ОПК-3. Способен использовать фундаментальные знания для решения базовых задач управления качеством в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности

Номер вопроса	Текст вопросов
3	Перечислите основные виды документации системы менеджмента качества предприятия. • документы, предоставляющие согласованную информацию об СМК; • документы, описывающие, как СМК применяется к конкретной продукции, проекту или договору (планы качества);

	• документы, устанавливающие требования (спецификации).
4	Требования к документации. • системность ее ведения; • функциональная полнота; • объективность; • возможность быстрой и простой идентификации; • адресность; • своевременная обновляемость

ПКв-4 Способность участвовать в разработке планов, программ и методик выполнения измерений, испытаний и контроля; сертификации и аттестации технических средств, оборудования и материалов

Номер вопроса	Текст вопросов
5	Что представляет собой сертификация систем менеджмента качества? Сертификация менеджмента качества является процедурой подтверждения степени соответствия системы менеджмента качества (СМК) предприятия требованиям стандартов ISO 9001 (ISO 9001).
6	Для чего нужна аттестация испытательного оборудования? Аттестация испытательного оборудования – определение нормированных точностных характеристик испытательного оборудования, их соответствия требованиям нормативных документов и установление пригодности этого оборудования к эксплуатации.
7	Для чего необходима методика выполнения измерений? Методика выполнения измерений – совокупность операций и правил, выполнение которых позволяет получить результаты измерений с установленной погрешностью (неопределенностью). В этом определении два положения: МВИ-это измерительная процедура (совокупность операций и правил) и требования к показателям точности измерений
9	Для чего необходима сертификации продукции? Сертификация это форма (то есть порядок), в которой (путем которого) документально подтверждается, что продукция отвечает определенным требованиям.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедуры оценивания в ходе изучения дисциплины знаний, умений и навыков, характеризующих этапы формирования компетенций, регламентируются положениями:

- П ВГУИТ 2.4.03 Положение о курсовых экзаменах и зачетах;
- П ВГУИТ 4.1.02 Положение о рейтинговой оценке текущей успеваемости.

5. Матрица соответствия результатов обучения, показателей, критерием и шкал оценки

Результаты обучения по этапам формирования компетенций	Методика оценки (объект, продукт или процесс)	Показатель оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций	Шкала оценивания	
				Академическая оценка или баллы	Уровень освоения компетенции
ОПК-1. Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов естественных наук и математики ИД ₂ ОПК-1 – Анализирует стандартные задачи в профессиональной деятельности с применением естественнонаучных, математических и общинженерных знаний					
Знает/понимает: правила основ физических явлений и химических процессов и применяет основные законы физики, химии, механики в профессиональной деятельности	Собеседование (дискуссия, защита отчета)	Уровень владения материалом	Содержание отчёта по практике соответствует теме	зачтено	освоена
			Содержание отчёта по практике не соответствует теме	не зачтено	не освоена
Умеет/применяет: использовать знания основ физических явлений и химических процессов и применяет основные законы физики, химии, механики в профессиональной деятельности	Собеседование (дискуссия, защита отчета)	Содержание раздела отчета	Содержание отчёта по практике не соответствует теме	зачтено	освоена
			Содержание отчёта по практике не соответствует теме	не зачтено	не освоена
Владеет: навыками основ физических явлений и химических процессов и применяет основные законы физики, химии, механики в профессиональной деятельности	Собеседование (дискуссия, защита отчета)	Содержание раздела отчета	Студент полностью раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренной программой, изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности	отлично	освоена
			Студент твердо знает материал, грамотно и по существу излагает	хорошо	освоена

деятельности			его, но допускает в ответе некоторые неточности		
			Студент неполно или непоследовательно раскрыл содержание материала, но показал общее понимание вопроса, недостаточно правильные формулировки базовых понятий	удовлетворительно	освоена
			Студент не раскрыл содержание материала, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий	неудовлетворительно	не освоена
ОПК-3. Способен использовать фундаментальные знания для решения базовых задач управления качеством в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности					
ИД2 _{опк-3} – Применяет знания в области стандартизации и метрологического обеспечения для совершенствования в профессиональной деятельности					
Знает/понимает: возможные методы решения типовых задач управления качеством в технических системах:	Собеседование (дискуссия, защита отчета)	Уровень владения материалом	Содержание отчёта по практике соответствует теме	зачтено	освоена
			Содержание отчёта по практике не соответствует теме	не зачтено	не освоена
Умеет/применяет: применять полученные знания, умения и навыки для решения типовых задач управления качеством в технических системах	Собеседование (дискуссия, защита отчета)	Содержание раздела отчета	Содержание отчёта по практике не соответствует теме	зачтено	освоена
			Содержание отчёта по практике не соответствует теме	не зачтено	не освоена
Владеет: решениями типовых задач управления качеством в технических системах	Собеседование (дискуссия, защита отчета)	Содержание раздела отчета	Студент полностью раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренной программой, изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности	отлично	освоена
			Студент твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, но допускает в ответе некоторые неточности	хорошо	освоена
			Студент неполно или непоследовательно раскрыл содержание материала, но показал	удовлетворительно	освоена

			общее понимание вопроса, недостаточно правильные формулировки базовых понятий		
			Студент не раскрыл содержание материала, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий	неудовлетворительно	не освоена
ПКв-1. Способен проводить измерения параметров продукции и технологических процессов, участвовать в проведении мероприятий по поверке (калибровке) средств измерений					
ИД2 _{ПКв-1} – Принимает участие в мероприятиях по поверке (калибровке) средств измерений					
Знает/понимает: навыки по разработке нормативных документов на проведение поверки (калибровки) средств измерений, согласованию графиков поверки (калибровки) средств измерений	Собеседование (дискуссия, защита отчета)	Уровень владения материалом	Содержание отчёта по практике соответствует теме	зачтено	освоена
			Содержание отчёта по практике не соответствует теме	не зачтено	не освоена
Умеет/применяет: современные методы по разработке нормативных документов на проведение поверки (калибровки) средств измерений, согласованию графиков поверки (калибровки) средств измерений	Собеседование (дискуссия, защита отчета)	Содержание раздела отчета	Содержание отчёта по практике не соответствует теме	зачтено	освоена
			Содержание отчёта по практике не соответствует теме	не зачтено	не освоена
владеет: информацией о проведении измерения и контроля параметров продукции и технологических процессов.	Собеседование (дискуссия, защита отчета)	Содержание раздела отчета	Студент полностью раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренной программой, изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности	отлично	освоена
			Студент твердо знает материал, грамотно и по существу излагает	хорошо	освоена

			его, но допускает в ответе некоторые неточности		
			Студент неполно или непоследовательно раскрыл содержание материала, но показал общее понимание вопроса, недостаточно правильные формулировки базовых понятий	удовлетворительно	освоена
			Студент не раскрыл содержание материала, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий	неудовлетворительно	не освоена
ПКв-2 Способен участвовать в проведении корректирующих и превентивных мероприятий, направленных на улучшение качества					
ИД1 _{ПКв-2} – Проверяет информацию о наличии бракованной продукции					
Знает/понимает: средства и методы контроля технологии производства на всех этапах	Собеседование (дискуссия, защита отчета)	Уровень владения материалом	Содержание отчёта по практике соответствует теме	зачтено	освоена
			Содержание отчёта по практике не соответствует теме	не зачтено	не освоена
Умеет/применяет: идентифицировать современные методы и средства технического контроля и контролируруемую технологию	Собеседование (дискуссия, защита отчета)	Содержание раздела отчета	Содержание отчёта по практике не соответствует теме	зачтено	освоена
			Содержание отчёта по практике не соответствует теме	не зачтено	не освоена
Владеет: информацией о наличии бракованной продукции	Собеседование (дискуссия, защита отчета)	Содержание раздела отчета	Студент полностью раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренной программой, изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности	отлично	освоена
			Студент твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, но допускает в ответе некоторые неточности	хорошо	освоена
			Студент неполно или непоследовательно раскрыл содержание материала, но показал общее понимание вопроса,	удовлетворительно	освоена

			недостаточно правильные формулировки базовых понятий		
			Студент не раскрыл содержание материала, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий	неудовлетворительно	не освоена