

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

УТВЕРЖДАЮ

И.о. проректора по учебной работе

Василенко В.Н.
(Ф.И.О.)

«30» 05 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

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

Направление подготовки
27.03.01 Стандартизация и метрология

Направленность (профиль)
Стандартизация и контроль качества

Квалификация выпускника
бакалавр

Воронеж

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))
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД2 _{УК-1} – Решает поставленные задачи, используя системный подход, на основе критического анализа и синтеза информации и оценивает последствия возможных решений	Знает/понимает информацию, необходимую для решения поставленной задачи	
		Умеет/применяет: определять в рамках выбранного алгоритма задачи	

		владеет: навыками выбора алгоритма решения задачи	
УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	ИД2 _{УК-8} – Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в том числе с помощью средств защиты и осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте	Знает/понимает основы обеспечения безопасных условий труда на рабочем месте Умеет/применяет: обеспечивать безопасные условия труда на рабочем месте владеет: понятием о безопасных условиях труда на рабочем месте	
УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	ИД2 _{УК-10} – Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски	Знает/понимает ь цели и формы участия государства в экономике Умеет/применяет: принимать обоснованные решения в рамках определения экономической составляющей работы владеет: действиями экономической составляющей работы	
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 Умеет/применяет: современные методы по разработке нормативных документов на проведение поверки (калибровки) средств измерений,	ПС 40.012 «Специалист по метрологии» <i>В/03.5</i> <i>В/02.5</i>

		согласованию графиков поверки (калибровки) средств измерений владеет: информацией о проведении измерения и контроля параметров продукции и технологических процессов.	
ПКв-2 Способен выполнять работы по метрологическому надзору за состоянием и применением средств измерений, составлению планов и графиков поверок средств измерений	ИД2_{ПКв-2} – Участвует в работах по метрологическому надзору за состоянием и применением средств измерений	Знает/понимает: Организацию работы метрологической службы на предприятии; техническую базу обеспечения предприятия оборудованием для проведения испытаний продукции и полуфабрикатов Умеет/применяет: Оценить качество продукции с использованием современных методов и приборов Владеет: навыками работ по метрологическому надзору за состоянием и применением средств измерений	ПС 40.012 «Специалист по метрологии» C/02.6 C/06.6
ПКв-3. Способность участвовать в проведении экспертизы технической документации	ИД2_{ПКв-3} – Участвует в оформлении результатов метрологической экспертизы	Знает/понимает: основные этапы проведения экспертизы технической документации; порядок выбора средств измерений, методы определения погрешности (неопределенности) измерений Умеет/применяет: осуществлять выбор средств измерений и контроля с учетом требований точности изготовления изделий; использовать нормативные документы при обосновании	ПС 40.012 «Специалист по метрологии» B/05.5 C/03.6 C/06.6

		оптимальных норм точности измерений и достоверности контроля на предприятии.	
		владеет: практическими навыками работы со средствами измерений, методиками измерений, определения погрешности (неопределенность) измерений, контроля и обработки результатов измерений; выполнения поверочных и калибровочных работ	

3. Место практики в структуре образовательной программы

3.1. Производственная практика, (производственно-технологическая) практика относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 2 ООП.

Практика базируется на следующих дисциплинах (практиках): Основы логистики, Информационное и математическое обеспечение, Экология.

Результаты обучения, полученные при прохождении практики, необходимы для необходимых при изучении следующих дисциплин: Теоретическая и прикладная метрология, Основы разработки нормативной и патентной документации.

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 3 зачетных единиц, 108 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)		

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Трудоемкость, акад. ч	
		Контактная работа	Иные формы работы
	практики)		
2	Рабочий этап (в т. ч. выполнение обучающимися конкретных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью (трудовые действия из профессионального стандарта))	69	26
2.1	Ознакомление с направлением деятельности, отраслевой принадлежности, структурой предприятия		
2.2	Ознакомление с нормативными документами и принципами организации деятельности предприятия		
2.3	Разработки: моделей качества объектов деятельности, организационных структур, цепочек сетей и процессов; методик управления качеством (задание конкретизирует преподаватель)		
2.4	Сбор, обработка и систематизация литературного и фактического материала		
3	Отчетный этап	1	10
3.1	Подготовка отчета и презентации (при необходимости) к защите		
3.2	Промежуточная аттестация по практике		
	Всего:	72	36

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 **Производственная практика, (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 **Производственная практика, (производственно-технологическая) практика** определены в Методических рекомендациях по практике, проводимой в форме практической подготовки:

Сведения о практике

Производственная практика, (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>	
УК-..		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: **Производственная практика, (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 освоение профессиональных компетенций в ходе прохождения практики.

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 видеопроекционным 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, 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	26 рабочих мест. Установка для формирования и измерения температур,	

практических, лабораторных занятий, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	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 Acer. 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**

**Производственная 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	УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД _{УК-1} – Решает поставленные задачи, используя системный подход, на основе критического анализа и синтеза информации и оценивает последствия возможных решений
2	УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	ИД _{УК-8} – Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в том числе с помощью средств защиты и осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте
3	УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	ИД _{УК-10} – Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски
4	ПКв-1	Способен проводить измерения параметров продукции и технологических процессов, участвовать в проведении мероприятий по поверке (калибровке) средств измерений	ИД _{ПКв-1} – Принимает участие в мероприятиях по поверке (калибровке) средств измерений
5	ПКв-2	Способен выполнять работы по метрологическому надзору за состоянием и применением средств измерений, составлению планов и графиков поверок средств измерений	ИД _{ПКв-2} – Участвует в работах по метрологическому надзору за состоянием и применением средств измерений
6	ПКв-3	Способность участвовать в проведении экспертизы технической документации	ИД _{ПКв-3} – Участвует в оформлении результатов метрологической экспертизы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)
ИД2 _{УК-1} – Решает поставленные задачи, используя системный подход, на основе критического анализа и синтеза информации и оценивает последствия возможных решений	Знает/понимает задачи в рамках поставленной цели и используя системный подход, на основе критического анализа и синтеза информации и оценивает последствия возможных решений
	Умеет/применяет: формулировать цель и задачи проекта
	владеет: навыками формулировки актуальности и значимости проекта
ИД2 _{УК-8} – Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в том числе с помощью средств защиты и осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте	Знает/понимает основы обеспечения безопасных условий труда на рабочем месте
	Умеет/применяет: обеспечивать безопасные условия труда на рабочем месте
	Владеет: понятием о безопасных условиях труда на рабочем месте
ИД2 _{УК-10} – Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски	Знает/понимает цели и формы участия государства в экономике
	Умеет/применяет: принимать обоснованные решения в рамках определения экономической составляющей работы
	Владеет: действиями экономической составляющей работы
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.
ИД2 _{ПКв-2} – Участвует в работах по метрологическому надзору за состоянием и применением средств измерений	Знает/понимает: Организацию работы метрологической службы на предприятии; техническую базу обеспечения предприятия оборудованием для проведения испытаний продукции и полуфабрикатов
	Умеет/применяет: Оценить качество продукции с использованием современных методов и приборов
	Владеет: навыками работ по метрологическому надзору за состоянием и применением средств измерений
ИД2 _{ПКв-3} – Участвует в оформлении результатов метрологической экспертизы	Знает/понимает: основные этапы проведения экспертизы технической документации; порядок выбора средств измерений, методы определения погрешности (неопределенности) измерений
	Умеет/применяет: осуществлять выбор средств измерений и контроля с учетом требований точности изготовления изделий; использовать нормативные документы при обосновании оптимальных норм точности измерений и достоверности контроля на предприятии.
	Владеет: практическими навыками работы со средствами измерений, методиками измерений, определения погрешности (неопределенность) измерений, контроля и обработки результатов измерений; выполнения поверочных и калибровочных работ

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	УК-8	Собеседование	3	«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 полученной информации Выполнение индивидуального задания	УК-1, 8, 10 ПКв-1-2	Собеседование	1, 2, 4-10	Балльная шкала
3	Отчетный этап Подготовка отчета и презентации (при необходимости) к защите Промежуточная аттестация по практике	ПКв-3	Собеседование	11-12	Балльная шкала «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

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

Номер вопроса	Тест (тестовое задание)
1	Применение системного подхода для решения поставленных задач на предприятии. При применении системного подхода менеджеры могут согласовать свои управленческие функции с работой предприятия в целом, лучше понимают систему как совокупность взаимосвязанных элементов и свою роль в ней.
2	Перечислите задачи СМК. Задачи системы менеджмента качества (СМК) состоят в том, чтобы обеспечить наиболее успешное функционирование промышленного предприятия, и для обеспечения наглядного и системного управления, а также обеспечение высокого качества реализовываемых товаров или услуг, адаптируя его под ожидания заказчиков.

УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

Номер вопроса	Тест (тестовое задание)
3	Основы обеспечения безопасных условий труда на рабочем месте включают... 1) соблюдение требований действующих правовых документов по обеспечению безопасных условий и охраны труда, от федерального законодательства до локальной правовой документации, а также отраслевых соглашений и коллективных договоров; 2) осуществление требований обязательного социального страхования сотрудников от несчастного случая на производстве или возникновения профессиональных заболеваний; 3) реализация мероприятий по обеспечению безопасных условий труда с учетом особенностей технологического процесса на предприятии и организация своевременной спецоценки условий; 4) организация обучения работников требованиям охраны труда.
4	Предупреждение чрезвычайных ситуаций – это ... Предупреждение чрезвычайных ситуаций - это комплекс мероприятий, проводимых заблаговременно и направленных на максимально возможное уменьшение риска возникновения чрезвычайных ситуаций, а также на сохранение здоровья людей, снижение размеров ущерба окружающей среде и материальных потерь в случае их возникновения.

УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

Номер вопроса	Тест (тестовое задание)
5	Что такое отрасли экономики? Приведите примеры отраслей экономики. Отрасль экономики - совокупность предприятий и организаций (возможно, на определенной географической территории) экономики государства, добывающих, производящих или поставляющих однородную (с близкими свойствами) или специфическую товарную, финансовую или иную продукцию, по однотипным технологиям. Отрасли экономики: Промышленность Сельское хозяйство Лесное хозяйство

	Строительство Транспорт Связь Здравоохранение Образование
6	Что такое капитальные затраты? Капитальные затраты – это выраженный в финансовой форме прирост основных активов. Их главное назначение – непосредственно способствовать увеличению финансового результата организации путем получения максимальной выгоды от каждого конкретно взятого актива.

ПКв-1 Способен проводить измерения параметров продукции и технологических процессов, участвовать в проведении мероприятий по поверке (калибровке) средств измерений

Номер вопроса	Тест (тестовое задание)
7	Перечислите виды измерений по общим приемам получения результатов. По общим приемам получения результатов измерений: прямые (измерение, при котором искомое значение физической величины получают непосредственно, например, измерение длины детали микрометром); косвенные (измерение, при котором искомое значение величины определяют на основании результатов прямых измерений других физических величин, функционально связанных с искомой величиной).
8	Что такое калибровка? Калибровка измерительных приборов — установление зависимости между показаниями средства измерительной техники (прибора) и размером измеряемой (входной) величины. Под калибровкой часто понимают процесс подстройки показаний выходной величины или индикации измерительного инструмента до достижения согласования между эталонной величиной на входе и результатом на выходе (с учётом оговорённой точности).

ПКв-2 Способен выполнять работы по метрологическому надзору за состоянием и применением средств измерений, составлению планов и графиков поверок средств измерений

Номер вопроса	Тест (тестовое задание)
9	Что такое метрологический надзор? Метрологический контроль и надзор-деятельность, осуществляемая органом государственной метрологической службы (государственный метрологический контроль и надзор) или метрологической службой юридического лица в целях проверки соблюдения установленных метрологических правил и норм.
10	Какие существуют виды поверок? В соответствии с законодательными нормами поверка может проводиться первично, повторно (в соответствии с определенным графиком проведения проверки соответствия устройства), вне установленного плана поверок (при наличии необходимости) и при необходимости уточнения сведений о том, может ли используемый прибор давать достоверные значения по измеряемой величине (экспертная поверка). Первичная поверка осуществляется при условии

	выпуска СИ с производства или при импорте продукции. При необходимости предприятия и организации могут устанавливать в тех. документации требования к тем СИ, которые не попадают под обязательную процедуру поверки. Периодическая поверка. Размер интервалов поверки устанавливается отдельно для каждого типа прибора с учетом принципа обеспечения пригодности СИ к непосредственному использованию в межповерочном интервале.
--	--

ПКв-3 Способен участвовать в проведении экспертизы технической документации

Номер вопроса	Тест (тестовое задание)
11	Что такое экспертиза технической документации? Экспертиза технической документации – это ряд исследований, направленных на сопоставление информации из документов с фактическими техническими характеристиками того или иного объекта проверки. Подобное мероприятие позволяет до момента сдачи объекта в эксплуатацию или после этого обнаружить существенные ошибки, способные повлиять на безопасность проекта.
12	Какие существуют разновидности экспертиз? В зависимости от целей проверки и видов документации технического характера выделяют следующие разновидности экспертиз, осуществляемых специализированными организациями: <u>экологическую;</u> <u>санитарную;</u> <u>товарную;</u> <u>оценку качества оказанных услуг или произведённых работ;</u> <u>гигиеническую;</u> <u>землеустроительную;</u> <u>метеорологическую;</u> <u>техническую;</u> <u>строительную;</u> <u>соответствия промышленной безопасности;</u> <u>для технического перевооружения (модернизации) определённого объекта</u>

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
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач					
Знает/понимает задачи в рамках поставленной цели и используя системный подход, на основе критического анализа и синтеза информации и оценивает последствия возможных решений	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: формулировать цель и задачи проекта	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 формулировки актуальности и значимости проекта	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, недостаточно правильные формулировки базовых понятий	удовлетворительно	освоена
			Студент не раскрыл содержание материала, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий	неудовлетворительно	не освоена
УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов					

Знает/понимает основы обеспечения безопасных условий труда на рабочем месте;	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: обеспечивать безопасные условия труда на рабочем месте;	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 обеспечения безопасных условий труда на рабочем месте	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, недостаточно правильные формулировки базовых понятий	удовлетворительно	освоена
			Студент не раскрыл содержание материала, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий	неудовлетворительно	не освоена
			УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности		
Знает/понимает в цели и формы участия государства в экономике	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: принимать обоснованные решения в рамках определения экономической	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

составляющей работы					
Владеет: действиями экономической составляющей работы	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, недостаточно правильные формулировки базовых понятий	удовлетворительно	освоена
			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	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

графиков поверки (калибровки) средств измерений					
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 его, но допускает в ответе некоторые неточности	хорошо	освоена
			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 выполнять работы по метрологическому надзору за состоянием и применением средств измерений, составлению планов и графиков поверок средств измерений					
ИД2ПКВ-2 – Участвует в работах по метрологическому надзору за состоянием и применением средств измерений					
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	Собеседование (дискуссия, защита	Содержание раздела	Студент полностью раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренной программой,	отлично	освоена

продукции	отчета)	отчета	изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности		
			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, недостаточно правильные формулировки базовых понятий	удовлетворительно	освоена
			Студент не раскрыл содержание материала, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий	неудовлетворительно	не освоена
ПКв-3 Способность участвовать в проведении экспертизы технической документации ИД2ПКв-3 – Участвует в оформлении результатов метрологической экспертизы					
Знает/понимает: основные этапы проведения экспертизы технической документации; порядок выбора средств измерений, методы определения погрешности (неопределенности) 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: осуществлять выбор средств измерений и контроля с учетом требований точности изготовления изделий; использовать нормативные документы при обосновании оптимальных норм	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

точности измерений и достоверности контроля на предприятии.					
Владеет: практическими навыками работы со средствами измерений, методиками измерений, определения погрешности (неопределенность) измерений, контроля и обработки результатов измерений; выполнения поверочных и калибровочных работ	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, недостаточно правильные формулировки базовых понятий	удовлетворительно	освоена
			Студент не раскрыл содержание материала, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий	неудовлетворительно	не освоена