

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

УТВЕРЖДАЮ

И.о. проректора по учебной работе

(подпись) Василенко В.Н.
(Ф.И.О.)

" 30 " мая 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРАКТИКИ**

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

Направление подготовки

27.03.02 Управление качеством

Направленность (профиль) подготовки

Управление качеством в производственно-технологических системах

Квалификация выпускника

Бакалавр

1. Цели практики

Цель: формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю Управление качеством в производственно-технологических системах, 27.03.02 Управление качеством в условиях непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Задачи:

производственно-технологический:

анализ качества сырья и материалов, поступающих в биотехнологическую организацию; разработка предложений по повышению качества получаемых биопрепаратов для растениеводства посредством замены исходного сырья; контроль параметров производственного оборудования, состояния контрольно-измерительных средств и своевременности их представления для государственной поверки; анализ соответствия качества готовых биопрепаратов установленным техническим условиям для биотехнологической продукции;

анализ рекламаций по качеству продукции и выявление причин возникновения нарушений технологических процессов; разработка предложений по устранению причин снижения качества продукции;

производственно-технологический:

контроль поступающих материалов, сырья, полуфабрикатов, комплектующих изделий на соответствие требованиям нормативной документации;

учет и систематизация данных о фактическом уровне качества поступающих материалов, сырья, полуфабрикатов и комплектующих изделий;

проверка информации о наличии рекламации и фиксация в соответствующих документах;

выявление причин возникновения рекламаций;

подготовка предложений по предупреждению и устранению брака в изготовлении изделий;

согласование внесения изменений в технологические процессы с технологическими, метрологическими и производственными подразделениями организации;

анализ дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции (услуг);

выявление причин возникновения дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции (услуг);

разработка корректирующих действий и анализ результатов их проведения по устранению дефектов;

подготовка нормативной документации и разработка методик и инструкций по текущему контролю качества работ в процессе изготовления продукции;

организационно-управленческий:

разработка структуры стандартов организации, в том числе по системе управления качеством;

разработка требований к содержанию стандартов организации, в том числе по системе управления качеством;

анализ разработанных стандартов организации;

ведение реестра стандартов организации;

руководство составлением технических заданий на заявки на проведение подтверждения соответствия;

организация работ по определению экономической эффективности мероприятий по подтверждению соответствия;

формирование плана внутренних проверок (аудита) и состава аудиторов для проведения внутреннего аудита системы управления качеством;

анализ результатов внутреннего аудита и подготовка и представление руководству отчета по результатам внутреннего аудита;

организационно-управленческий;

внедрение систем управления качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продуктов питания из водных биоресурсов и объектов аквакультуры в целях обеспечения требований технических регламентов

Области профессиональной деятельности:

26 Химическое, химико-технологическое производство (в сферах химических и биотехнологических производств);

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере анализа и улучшения качества работы предприятий и организаций любой отраслевой принадлежности и организационной формы, совершенствования их систем управления качеством на основе принципов и подходов всеобщего управления качеством (TQM).

Задачи профессиональной деятельности:

- производственно-технологический;
- организационно-управленческий.

Рабочая программа практики составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 27.03.02 Управление качеством.

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 на основе положений, законов и методов естественных наук и математики	ИД2 _{ОПК-1} – Анализирует стандартные задачи в профессиональной деятельности с применением естественнонаучных, математических и общеинженерных знаний	Знает/понимает: основные положения, законы и методы естественных наук и математики применимые в теории качества	Анализ задач управления
		Умеет/применяет: применять законы и методы естественных наук и математики в профессиональной деятельности для анализа задач управления	
		Владеет: способностью проводить анализ задач профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов естественных наук и математики	

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))
<p>ОПК-3. Способен использовать фундаментальные знания для решения базовых задач управления качеством в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности</p>	<p>ИД2_{ОПК-3} – Применяет знания для решения базовых задач в области управления качеством в технических системах для совершенствования в профессиональной деятельности</p>	<p>Знает/понимает основы процессного управления деятельностью организации; виды бизнес-процессов и технологии управления ими, основные средства и методы теории управления качеством, технологии бережливого производства, модели качества</p>	<p>Совершенствование профессиональной деятельности</p>
		<p>Умеет/применяет: идентифицировать и описывать основные процессы; вести планирование и управление процессами деятельности организационных структур; разрабатывать программы повышения эффективности с целью совершенствования в профессиональной деятельности</p>	
		<p>Владеет: навыками описания и регламентации процессов организации; навыками использования средств и методов теории управления качеством, технологий бережливого производства</p>	

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))
		совершенствовании профессиональной деятельности	
ОПК-4. Способен осуществлять оценку эффективности систем управления качеством, разработанных на основе математических методов	ИД ₂ ^{ОПК-4} – Определяет критерии оценки эффективности результатов разработки в области управления качеством на основе математических методов	<p>Знает/понимает: методы и инструменты количественного анализа для осуществления оценки эффективности систем управления качеством, разработанных на основе математических методов</p> <p>Умеет/применяет: использовать методы и инструменты количественного анализа для оценки эффективности систем управления качеством</p> <p>Владеет: навыками построения системы ключевых показателей и последующего анализа эффективности результатов профессиональной деятельности</p>	Оценка эффективности результатов профессиональной деятельности
ПКв-2 Способен участвовать в	ИД ₂ ^{ПКв-2} – Участвует в проведении контроля метрологического обеспечения средств	Знает/понимает: поверку и калибровку средств измерений, измерительных систем и комплексов,	26.013 Профессиональный стандарт "Специалист по контролю качества продукции биотехнологического

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))
проведение и метрологического контроля средств измерения и оборудования	измерения и оборудования	<p>стандартных и иных образцов состава и свойств веществ и материалов, образцов дефектов, образцов изделий и тому подобного, а также аттестацию испытательного оборудования и средств инструментального контроля</p> <p>Умеет/применяет: методы обеспечения метрологической прослеживаемости результатов измерений, контроля, испытаний</p> <p>Владеет: навыками оценки состояния и организации метрологического обеспечения</p>	производства"
ПКв-7 Общественный проект	ИД1 _{ПКв-7} – Участвует в работах по развитию социальной инфраструктуры	<p>Знает/понимает: порядок внесения предложений по развитию социальной инфраструктуры</p> <p>Умеет/применяет: разрабатывать предложения по развитию социальной инфраструктуры</p> <p>Владеет: навыками разработки проектов по совершенствованию социальной инфраструктуры</p>	

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		
1.1	Инструктаж по программе учебной/производственной практики, подготовке отчета и процедуре защиты (на кафедре)	2	-
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))		
2.1	Сбор, обработка и анализ информации	45	20
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		

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Трудоемкость, акад. ч	
		Контактная работа	Иные формы работы
2.7	Выполнение индивидуального задания		
3	Отчетный этап		
3.1	Подготовка отчета и презентации (<i>при необходимости</i>) к защите	1	4
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> (дата обращения: 16.09.2021). — 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> (дата обращения: 03.03.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Смирнов, Ю. А. Контроль и метрологическое обеспечение средств и систем автоматизации. Основы метрологии и автоматизации : учебное пособие / Ю. А. Смирнов. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-3934-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/126912>

4. Косенчук, О. В. Основы управления качеством / О. В. Косенчук, Л. В. Зинич, Е. А. Асташова. — Омск : Омский ГАУ, 2014. — 84 с. — ISBN 978-5-89764-452-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/60689> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Гребенникова, Н. М. Всеобщее управление качеством : учебное пособие / Н. М. Гребенникова, С. В. Пономарев. — Тамбов : ТГТУ, 2019. — 84 с. — ISBN 978-5-8265-2109-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/320099>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Федюкин, В. К. Управление качеством производственных процессов [Текст] : учебное пособие для студ. вузов (гриф УМО) / В. К. Федюкин. - 2-е изд., стер. - М. : КНОРУС, 2013. - 232 с.

7. Ефимов, В. В. Средства и методы управления качеством [Текст] : учебное пособие для студ. вузов (гриф УМО) / В. В. Ефимов. - 3-е изд., стер. - М. : КНОРУС, 2012. - 232 с.

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

9. 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 (На примере конкретного предприятия,	Умений (На примере конкретного предприятия,	Навыков (владений) (На примере конкретного	

		<i>производственног о участка, трудовых действий в отношении сырья, полуфабрикатов, готовой продукции, обслуживания, продаж)</i>	<i>производственног о участка, трудовых действий в отношении сырья, полуфабрикатов, готовой продукции, обслуживания, продаж)</i>	<i>предприятия, производственног о 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 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, видеолекции; 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>.

<p>Ауд. 522 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических, лабораторных</p>	<p>26 рабочих мест. Мультимедийная техника: ноутбук Acer Extensa 15,6; проектор ASER X1160Z. DPL; экран настенный 180*180 см ScreenMedia Economy белый.</p>	<p>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</p>
---	---	---

занятий, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная мультимедийной техникой.	Наборы учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации. процесса.	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 проктор 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
--	---

	<p>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 «МегаПро». Номер лицензии: 104-2015 Дата: 28.04.2015 Договор №2140 от 08.04.2015 г. Уровень лицензии «Стандарт»</p>
--	---

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**

по практике

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

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 общеинженерных 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 для решения базовых задач в области управления качеством в технических системах для совершенствования в профессиональной деятельности
3	ОПК-4	Способен осуществлять оценку эффективности систем управления качеством, разработанных на основе математических методов	ИД2 _{ОПК-4} – Определяет критерии оценки эффективности результатов разработки в области управления качеством на основе математических методов
4	ПКв-2	Способен участвовать в проведении метрологического контроля средств измерения и оборудования	ИД2 _{ПКв-2} – Участвует в проведении контроля метрологического обеспечения средств измерения и оборудования
5	ПКв-7	Общественный проект	ИД1_{ПКв-7} – Участвует в работах по развитию социальной инфраструктуры

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)
ИД2 _{ОПК-1} – Анализирует стандартные задачи в профессиональной деятельности с применением естественнонаучных, математических и общеинженерных знаний	Знает/понимает: основные положения, законы и методы естественных наук и математики применимые в теории качества
	Умеет/применяет: применять законы и методы естественных наук и математики в профессиональной деятельности для анализа задач управления
	Владеет: способностью проводить анализ задач профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов естественных наук и математики
ИД2 _{ОПК-3} – Применяет знания для решения базовых задач в области управления качеством в технических системах для совершенствования в профессиональной деятельности	Знает/понимает основы процессного управления деятельностью организации; виды бизнес-процессов и технологии управления ими, основные средства и методы теории управления качеством, технологии бережливого производства, модели качества
	Умеет/применяет: идентифицировать и описывать основные процессы; вести планирование и управление процессами деятельности организационных структур; разрабатывать программы повышения эффективности с целью совершенствования в профессиональной деятельности
	Владеет: навыками описания и регламентации процессов организации; навыками использования

	средств и методов теории управления качеством, технологий бережливого производства в совершенствовании профессиональной деятельности
ИД2 _{ОПК-4} – Определяет критерии оценки эффективности результатов разработки в области управления качеством на основе математических методов	Знает/понимает: методы и инструменты количественного анализа для осуществления оценки эффективности систем управления качеством, разработанных на основе математических методов
	Умеет/применяет: использовать методы и инструменты количественного анализа для оценки эффективности систем управления качеством
	Владеет: навыками построения системы ключевых показателей и последующего анализа эффективности результатов профессиональной деятельности
ИД2 _{ПКв-2} – Участвует в проведении контроля метрологического обеспечения средств измерения и оборудования	Знает/понимает: поверку и калибровку средств измерений, измерительных систем и комплексов, стандартных и иных образцов состава и свойств веществ и материалов, образцов дефектов, образцов изделий и тому подобного, а также аттестацию испытательного оборудования и средств инструментального контроля
	Умеет/применяет: методы обеспечения метрологической прослеживаемости результатов измерений, контроля, испытаний
	Владеет: навыками оценки состояния и организации метрологического обеспечения
ПКв-7 Общественный проект	Знает/понимает: порядок внесения предложений по развитию социальной инфраструктуры
	Умеет/применяет: разрабатывать предложения по развитию социальной инфраструктуры
	Владеет: навыками разработки проектов по совершенствованию социальной инфраструктуры

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	1-4	«Зачтено-не зачтено»
2	Экспериментальный этап. Сбор материалов по выполнению научно-исследовательской работы. Анализ полученной информации	ОПК -3, 4	Собеседование	5-8	Балльная шкала

3	Заключительный. Работа студента над отчетом по преддипломной практике.	ПКв-2	Собеседование	9-10	Балльная шкала
4	Оформление отчета по практике	ПКв-2, ПКв-7	Собеседование	11-12	«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 естественных наук и математики

1. Основные показатели деятельности предприятия

Численность работников, рентабельность, чистая прибыль, обороты предприятия.

2. Типы организационных структур

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

3. Основные процессы деятельности предприятия

Обработка и выполнение заказа; разработка, проектирование и дизайн продукта; производство и монтаж и др.

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

4. 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).

5. Порядок разработки, согласования, внедрения, внесения изменений в документацию системы менеджмента качества

Разработка, согласование и утверждение документированных процедур (стандартов предприятия) обычно включает четыре этапа:

- **сбор и анализ материалов для разработки процедуры;**
- **разработка проекта процедуры и его согласование;**
- **утверждение процедуры;**
- **рассылка процедуры.**

6. Требования к документации.

- **системность ее ведения;**
- **функциональная полнота;**
- **объективность;**
- **возможность быстрой и простой идентификации;**
- **адресность;**
- **своевременная обновляемость.**

7. Квалификационные требования к персоналу, работающему в контактной зоне предприятия

Работнику контактной зоны необходимо при любой реакции потребителя (пациента, клиента) сохранять, с одной стороны, доброжелательность, радушие, с другой - тактичность, сдержанность. В видах сервиса с ограниченным пространством контактной зоны многие поведенческие стереотипы персонала и процедуры обслуживания нормированы особенно жестко и детально.

8. Характеристика технологий, материального и ресурсного обеспечения процесса на предприятии

Ресурсное обеспечение - совокупность материальных, трудовых и финансовых ресурсов, необходимых для деятельности предприятия. На каждом предприятии должен вестись строгий учет используемых и требуемых ресурсов, который позволит предприятию их наиболее эффективно использовать.

ОПК-4. Способен осуществлять оценку эффективности систем управления качеством, разработанных на основе математических методов

9. Опрос. Порядок и технология проведения

Этапы проведения опроса

- **Выбор предмета исследования.**
- **Обзор необходимой литературы.**
- **Построение рабочей гипотезы.**
- **Выбор программы исследования.**
- **Непосредственный сбор данных.**
- **Анализ результатов.**
- **Выводы на основании собранных данных.**

10. Методы проведения аудита

Аудитор самостоятельно определяет формы и методы проверки, которые включают в себя методы организации аудита (сплошная проверка, выборочная проверка, документальная проверка, фактическая проверка, аналитическая проверка, комбинированная проверка) и методы получения аудиторских доказательств.

11. Подготовка заключения по результатам аудита

1. Наименование

2. Адресат

3. Сведения об аудиторе

4. Сведения об аудируемом лице

5. Вводная часть

6. Часть, описывающая объем аудита
7. Часть, определяющая ответственность аудируемого лица
8. Часть, определяющая ответственность аудитора
9. Часть, содержащая мнение аудитора
10. Дата аудиторского заключения
11. Подпись аудитора
12. Понятия «коррекция» и «корректирующие действия»

Коррекция - действие, предпринятое для устранения обнаруженного несоответствия. **Корректирующее действие** - действие, предпринятое для устранения причины несоответствия и предупреждения его повторного возникновения.

13. Порядок разработки корректирующих действий

Процесс разработки и реализации корректирующего действия предусматривает осуществление следующих этапов: - выявление несоответствия; - изучение причин несоответствия; - разработку корректирующего действия; - внедрение корректирующего действия; - проверку и оценивание эффективности корректирующего действия.

14. Классификация несоответствий

Наиболее распространенная классификация несоответствий содержит три категории – критическое (**critical**), значительное (**major**) и незначительное (**other**).

ПКВ-2 Способен участвовать в проведении метрологического контроля средств измерения и оборудования

15. Метрологическое обслуживание средств измерений и испытательного оборудования.

Включает в себя:

1. **Поверку средств измерений** — совокупность операций, выполняемых в целях подтверждения соответствия средств измерений метрологическим требованиям.
2. **Калибровку средств измерений** — совокупность операций, выполняемых в целях определения действительных значений метрологических характеристик средств измерений.
3. **Аттестацию испытательного оборудования** — определение нормированных точностных характеристик испытательного оборудования, их соответствия требованиям нормативных документов и установление пригодности этого оборудования к эксплуатации.

16. Метрологическое обслуживание.

Метрологическое обслуживание проводится для повышения эффективности использования средств измерений и испытательного оборудования, управления качеством проводимых измерений и испытаний, контроля за состоянием и применением по назначению.

ПКВ-7 **Общественный проект**

17. Развитие социальной инфраструктуры

Ключевую роль в развитии социальной инфраструктуры играют принимаемые органами местного самоуправления программы социального развития. Основу для принятия управленческих решений в рамках программно-целевого подхода составляют утвержденные на основе научно и практически обоснованных данных показатели прогнозируемого необходимого развития конкретной сферы управления.

18. Назовите определение развития социальной инфраструктуры

Развитие социальной инфраструктуры подразумевает под собой стабильное улучшение жизнедеятельности населения и направлено на

дальнейшее ее поддержание на качественно высоком уровне. Изучаемый вид инфраструктуры осуществляет непосредственное влияние на дальнейшее воспроизводство трудовых ресурсов, которые в свою очередь выступают основной компонентой национальной экономики.

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 ИД2 _{ОПК-1} – Анализирует стандартные задачи в профессиональной деятельности с применением естественнонаучных, математических и общеинженерных знаний					
Знает/понимает: основные положения, законы и методы естественных наук и математики применимые в теории качества	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 законы и методы естественных наук и математики в профессиональной деятельности для анализа задач управления	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: способностью проводить анализ задач профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов естественных наук и математики	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	неудовлетворительно	не освоена

			материала, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий		
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 для решения базовых задач в области управления качеством в технических системах для совершенствования в профессиональной деятельности					
Знает/понимает основы процессного управления деятельностью организации; виды бизнес-процессов и технологии управления ими, основные средства и методы теории управления качеством, технологии бережливого производства, модели качества	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 и описывать основные процессы; вести планирование и управление процессами деятельности организационных структур; разрабатывать программы повышения эффективности с целью совершенствования 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 описания и регламентации процессов организации; навыками использования средств и методов	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,	хорошо	освоена

теории управления качеством, технологий бережливого производства в совершенствовании профессиональной деятельности			грамотно и по существу излагает 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-4. Способен осуществлять оценку эффективности систем управления качеством, разработанных на основе математических методов ИД2 _{ОПК-4} – Определяет критерии оценки эффективности результатов разработки в области управления качеством на основе математических методов					
Знает/понимает: методы и инструменты количественного анализа для осуществления оценки эффективности систем управления качеством, разработанных на основе математических методов	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 методы и инструменты количественного анализа для оценки эффективности систем управления качеством	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 построения системы ключевых показателей и последующего анализа эффективности результатов профессиональной	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	хорошо	освоена

деятельности			некоторые неточности	удовлетворительно	освоена
			Студент неполно или непоследовательно раскрыл содержание материала, но показал общее понимание вопроса, недостаточно правильные формулировки базовых понятий		
			Студент не раскрыл содержание материала, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий	неудовлетворительно	не освоена
ПКв-2 Способен участвовать в проведении метрологического контроля средств измерения и оборудования ИД2 _{ПКв-2} – Участвует в проведении контроля метрологического обеспечения средств измерения и оборудования					
Знает/понимает: поверку и калибровку средств измерений, измерительных систем и комплексов, стандартных и иных образцов состава и свойств веществ и материалов, образцов дефектов, образцов изделий и тому подобного, а также аттестацию испытательного оборудования и средств инструментального контроля	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: методы обеспечения метрологической прослеживаемости результатов измерений, контроля, испытаний	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 оценки состояния и	Собеседование (дискуссия, защита	Содержание раздела	Студент полностью раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренной программой,	отлично	освоена

организации метрологического обеспечения	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-7 Общественный проект					
ИД1_{ПКв-7} – Участвует в работах по развитию социальной инфраструктуры					
Знает/понимает: порядок внесения предложений по развитию социальной инфраструктуры	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: разрабатывать предложения по развитию социальной инфраструктуры	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 разработки проектов по совершенствованию социальной инфраструктуры	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,	хорошо	освоена

			грамотно и по существу излагает 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