

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Декан радиотехнического
факультета

 Д.Н. Кадеев

«25» июня 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Учебная практика: учебно-ознакомительная практика

наименование практики

Уровень образования высшее образование – бакалавриат

(СПО/бакалавриат/магистратура/специалитет/подготовка кадров высшей квалификации)

Программа подготовки прикладной бакалавриат

(академический/прикладной бакалавриат/ академическая/прикладная магистратура)

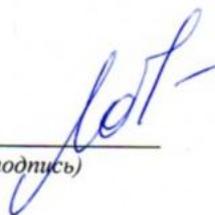
Квалификация бакалавр

(Техник/Бакалавр/Магистр/Инженер/ Исследователь. Преподаватель-исследователь)

г. Ульяновск, 2019

Рабочая программа составлена на кафедре «Управление в технических системах» радиотехнического факультета в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 27.03.02 Управление качеством, профиль Управление качеством в киберфизических системах.

Составитель рабочей программы
ст.преподаватель
(должность, ученое звание, степень)


(подпись)

Логинова И.В.
(Фамилия И. О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «Управление в технических системах», протокол заседания от «25» июня 2019 г. № 6.

Заведующий кафедрой
«25» июня 2019 г.
(подпись)


(Фамилия И. О.)

Кадеев Д.Н.

Согласовано:

Научно-методическая комиссия радиотехнического факультета, протокол заседания от «25» июня 2019 г. № 6

Председатель научно-методической комиссии факультета
«25» июня 2019 г.


(подпись)

Гладких А.А.
(Фамилия И. О.)

Руководитель ОПОП
«25» июня 2019 г.


(подпись)

Логинова И.В.
(Фамилия И. О.)

Заведующий выпускающей кафедрой (научный руководитель ОПОП)
«25» июня 2019 г.


(подпись)

Кадеев Д.Н.
(Фамилия И. О.)

Директор библиотеки
«25» июня 2019 г.


(подпись)

Синдюкова Е.С.
(Фамилия И. О.)

1 Объем практики в зачетных единицах с указанием академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся:	4
2 Язык преподавания	5
3 Цели и задачи практики	5
4 ВИД, СПОСОБ и ФОРМА (ФОРМЫ) проведения практики	5
5 Формы отчетности по практике	5
6 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	6
7 Место практики в структуре образовательной программы	7
8 Содержание практики	7
9 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике	8
10 Перечень учебной литературы и ресурсов сети «интернет», необходимых для проведения практики	8
11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по практике, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	10
12 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по практике	10
Приложение 1	13
Приложение 2	15
П.2.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы	15
П.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание их шкал оценивания.....	15
П.2.3 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	17
П.2.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.	19
Приложение 3	21

1 ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ:

Трудоемкость освоения учебной практики составляет 3 з.е.

Продолжительность учебной практики составляет 2/108 недель/часов.

По очной форме обучения:

Отчетность (семестр)	Всего учебных занятий по практике (в академических часах)	108
Экзамен(ы) _____		
Зачет(ы) с оценкой <u>2</u> _____	<i>Контактная работа</i> , в т.ч.:	
Курсовой проект _____	Лекции _____	
Курсовая работа _____	лабораторные _____	
Контрольная(ые) _____	практические (семинарские) _____	
работа(ы) _____		
Реферат(ы) _____	<i>Самостоятельная работа</i>	108
Эссе _____	Экзамен(ы) _____	
РГР _____	Зачет(ы) с оценкой _____	

По очно-заочной форме обучения:

Отчетность (семестр)	Всего учебных занятий по практике (в академических часах)	_____
Экзамен(ы) _____	<i>Контактная работа</i> , в т.ч.:	
Зачет(ы) _____	Лекции _____	
Курсовой проект _____	лабораторные _____	
Курсовая работа _____	практические (семинарские) _____	
Контрольная(ые) _____		
работа(ы) _____		
Реферат(ы) _____	<i>Самостоятельная работа</i>	_____
Эссе _____	Экзамен(ы) _____	
РГР _____	Зачет(ы) _____	

По заочной форме обучения:

Отчетность (семестр)	Всего учебных занятий по практике (в академических часах)	_____
Экзамен(ы) _____	<i>Контактная работа</i> , в т.ч.:	
Зачет(ы) с оценкой _____	лекции _____	
Курсовой проект _____	лабораторные _____	
Курсовая работа _____	практические (семинарские) _____	
Контрольная(ые) _____		
работа(ы) _____		
Реферат(ы) _____	<i>Самостоятельная работа</i>	_____
Эссе _____	Экзамен(ы) _____	
РГР _____	Зачет(ы) с оценкой _____	

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Прохождение практики «Учебная практика: учебно-ознакомительная практика» осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Целью практики «Учебная практика: учебно-ознакомительная» является общее знакомство с производственной деятельностью (реальным производством, структурой предприятия и структурой его подразделений), практическое изучение различных вопросов создания, сертификации и функционирования систем менеджмента качества, для последующего успешного изучения специальных дисциплин и применения практических навыков в научно-исследовательской работе.

Задачи практики:

- общее знакомство с деятельностью предприятия (организации, фирмы);
- ознакомление с общей структурой, характером и назначением основного вида деятельности предприятия (организации, фирмы);
- изучение организационной структуры управления предприятием (организацией, фирмой), количественным и качественным составом персонала;
- изучение номенклатуры выпускаемой продукции (работ, услуг);
- изучение структуры производства (предметы и средства производства);
- ознакомление с системой менеджмента качества;
- ознакомление с организацией работ по стандартизации, подтверждению соответствия и технического контроля;
- ознакомление со структурой и задачами служб предприятия, отвечающих за качество выпускаемой продукции (дирекция по качеству, служба главного метролога, служба главного конструктора, служба главного технолога);
- изучение требований к качеству выпускаемой продукции;
- изучение нормативной и технологической документации производства, должностных инструкций персонала и инструкций по охране труда, технике безопасности и противопожарной безопасности;
- изучение системы организации и управления охраной труда и техникой безопасности на предприятии (организации, фирмы).
- изучение организации научной, производственной, социальной и экологической деятельности на предприятии (организации, фирме).

Кроме того, в результате прохождения «Учебная практика: учебно-ознакомительная практика» обучающиеся на основе приобретенных знаний, умений и навыков достигает освоения компетенций на определенном уровне их формирования.

4 ВИД, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Вид практики: учебная.

Тип практики: учебно-ознакомительная практика

Способ проведения: стационарная и выездная.

Форма проведения: концентрированная, дискретно (путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для прохождения каждого вида (совокупности видов) практики).

Аннотация практики представлена в приложении 1.

5 ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

По итогам прохождения практики «Учебная практика: учебно-ознакомительная практика» обучающиеся сдают отчет о прохождении практики. Формы отчетов определены положением УлГТУ.

6 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Таблица 1

Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной практикой)
ПК-1	способностью анализировать состояние и динамику объектов деятельности с использованием необходимых методов и средств анализа	Знает основные методы сбора информации для дальнейшего анализа, в том числе для анализа качества продукции (работ, услуг) Умеет обрабатывать и ранжировать полученную информацию, в том числе по качеству продукции (работ, услуг) Имеет практический опыт проведения сравнительного анализа показателей, в том числе по качеству продукции (работ, услуг), как в динамике, так и фактического состояния с запланированным
ПК-2	способностью применять знание этапов жизненного цикла изделия, продукции или услуги	Знает основные этапы жизненного цикла продукции (работ, услуг) Умеет собирать и обрабатывать полученную информацию, в том числе по качеству продукции (работ, услуг) на всех этапах жизненного цикла Имеет практический опыт анализа и систематизации информации на всех этапах жизненного цикла на основе данных контроля качества продукции (работ, услуг)
ПК-3	способностью применять знание задач своей профессиональной деятельности, их характеристики (модели), характеристики методов, средств, технологий, алгоритмов решения этих задач	Знает основные понятия о качестве продукции (работ, услуг), основные принципы систем менеджмента качества на основе ИСО 9000, законы РФ, регламентирующие деятельность по метрологии, стандартизации и сертификации Умеет анализировать систему управления предприятием (организацией, фирмой), в том числе и служб управления качеством Имеет практический опыт формирования иерархии служб системы управления предприятием (организацией, фирмой), в том числе и служб управления качеством и оценки эффективности их работы
ПК-4	способностью применять проблемно-ориентированные методы анализа, синтеза и оптимизации процессов обеспечения качества	Знает основные принципы сбора информации для разработки требований качества продукции (работ, услуг) Умеет анализировать и систематизировать информацию для разработки требований качества продукции (работ, услуг) Имеет практический опыт определения показателей качества продукции (работ, услуг), проведения сравнительного анализа фактического состояния с запланированным
ПК-5	умением выявлять и проводить оценку производительных и непроизводительных затрат	Знает основные показатели производительных и непроизводительных затрат в деятельности предприятия (организации, фирмы) Умеет планировать и организовывать процесс сбора

		финансово-экономической информации по производительным и непроизводительным затратам Имеет практический опыт классификации и оценки производительных и непроизводительных затрат
ПК-6	способностью использовать знания о принципах принятия решений в условиях неопределенности, о принципах оптимизации	Знает методы сбора и анализа информации для принятия управленческих решений, основанных на фактах в условиях неопределенности и принципы оптимизации Умеет сравнивать модели систем управления качеством с построением обобщенных вариантов решения проблемы Имеет практический опыт прогнозирования последствий каждого варианта, нахождения решения в условиях многокритериальности и неопределенности

7 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Практика относится к вариативной части блока Б2 Практики.

8 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Таблица 2

Основные вопросы, изучаемые в период прохождения практики

Раздел, тема практики
<p>Раздел 1. Информационный раздел (ознакомление с деятельностью предприятия (организации, фирмы)):</p> <ul style="list-style-type: none"> - краткие общие сведения об истории развития предприятия (организации, фирмы); - краткая характеристика деятельности предприятия (организации, фирмы); - характеристика организационной структуры управления предприятием (организацией, фирмой) (состав и соотношение его внутренних звеньев: цехов, участков, отделов, лабораторий и других подразделений); - состав основного производственного персонала, обеспечивающего выпуск продукции (работ, услуг), его квалификация и организация профессиональной подготовки и повышения профессиональной квалификации; - основная номенклатура выпускаемой продукции (работ, услуг); - применяемое сырье, материалы и полуфабрикаты; - производственное оборудование предприятия (организации, фирмы) и испытательных лабораторий; - система менеджмента качества; - требования к качеству выпускаемой продукции (работ, услуг); - организация работ по стандартизации, подтверждению соответствия; - организация и осуществление технического контроля; - достижения в области качества; - структура и задачи служб предприятия, отвечающих за качество выпускаемой продукции (работ, услуг); (дирекция по качеству, служба главного метролога, служба главного конструктора, служба главного технолога и т.д.); - изучить и проанализировать состав персонала, обеспечивающего контроль качества продукции (работ, услуг), его квалификация и организация профессиональной подготовки и повышения профессиональной квалификации; - нормативная и технологическая документация производства, должностные инструкции персонала и инструкции по охране труда и противопожарной безопасности; - система организации и управления охраной труда и техникой безопасности на предприятии (организации, фирмы); - основные виды измерений, контроля и испытаний для обеспечения требований к качеству про-

дукции (работ, услуг);
- организация научной, производственной, социальной и экологической деятельности на предприятии (организации, фирме).

9 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

Оценочные средства представлены в Приложении 2.

10 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Основная литература:

1. Леонов, О.А. Управление качеством : учебник / О.А. Леонов, Г.Н. Темасова, Ю.Г. Вергазова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 180 с. — ISBN 978-5-8114-2921-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/111206>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Вэйдер, М. Инструменты бережливого производства: Минируководство по внедрению методик бережливого производства [Электронный ресурс] : руководство / М. Вэйдер ; пер. А. Баранов, Э. Башкардин. — Электрон. дан. — Москва : Альпина Паблшер, 2016. — 125 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/87822>. — Загл. с экрана.
3. Шевчук, Д.А. Управление качеством [Электронный ресурс] : учебное пособие / Д.А. Шевчук. — Электрон. дан. — Москва : ГроссМедиа, 2008. — 216 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/8883>. — Загл. с экрана.
4. Янушевская, М.Н. Аудит систем качества и сертификация [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.Н. Янушевская. — Электрон. дан. — Томск : ТПУ, 2016. — 103 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/107729>.

Дополнительная литература:

1. Леонов, Олег Альбертович. Экономика качества, стандартизации и сертификации: учебник: для обучающихся по направлению 200500 "Метрология, стандартизация и сертификация" спец. 200503 "Стандартизация и сертификация" / Леонов О. А., Темасова Г. Н., Шкаруба Н. Ж.; под общ. ред. О. А. Леонова. - Москва: ИНФРА-М, 2014. - (Высшее образование - Бакалавриат: сер. осн. в 1996 г.). - 249, [1] с.: табл., граф. - ISBN 978-5-16-005371-4.
2. Технология конструкционных материалов: учебник для вузов: для бакалавров / Алексеев А. Г., Барон Ю. М., Коротких М. Т. и др.; под ред. Ю. М. Барона. - Санкт-Петербург [и др.]: Питер, 2012. - (Стандарт третьего поколения). - 512 с.
3. Технология автоматической сборки / Холодкова А. Г., Кристаль М. Г., Штриков Б. Л. и др.; под ред. А. Г. Холодковой. - Москва: Машиностроение, 2010. - 560 с.
4. Галямина, И. Г. Управление процессами: учебник для бакалавров и магистров, обучающихся по направлению "Управление качеством" / Галямина И. Г. - Санкт-Петербург [и др.]: Питер, 2013. - (Стандарт третьего поколения). - 304 с.: ил. - ISBN 978-5-496-00161-8.
5. Ефимов, В. В. Управление процессами: учебное пособие: для студ. вузов, обучающихся по спец. 340100 - Управление качеством / Ефимов В. В., Самсонова М. В.; Федер. агентство по образованию, Гос. образовательное учреждение высш. проф. образования Ульянов. гос. техн. ун-т. - Ульяновск: УлГТУ, 2008. - 222 с.: ил. - ISBN 978-5-9795-0159-8.
6. Метрология, стандартизация и сертификация. Практикум [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.Н. Кайнова [и др.]. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург.: Лань, 2015. - 368 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/61361>. - Загл. с экрана.

7. Извеков, В.Н. Метрология, измерительная техника, основы стандартизации и сертификации [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Н. Извеков, А.Г. Кагиров. - Электрон. дан. – Томск.: ТПУ, 2011. - 149 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/10305>. - Загл. с экрана.

8. Головицына, М.В. Методология автоматизации работ преддипломной подготовки производства [Электронный ресурс]: учебное пособие / М.В. Головицына. - Электрон. дан. - Москва: 2016. - 208 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/100642>. - Загл. с экрана.

9. Земсков, Ю.П. Организация и технология испытаний [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ю.П. Земсков, Л.И. Назина. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург.: Лань, 2018. - 220 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/107930>. - Загл. с экрана.

10. Редько, Л.А. Статистические методы контроля качества. Практикум [Электронный ресурс]: учебное пособие / Л.А. Редько, В.В. Редько, Б.Б. Мойзес. - Электрон. дан. - Томск.: ТПУ, 2016. - 107 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/107731>. - Загл. с экрана.

Учебно-методическое обеспечение:

1. Программа практик: практикум для студентов направления 27.03.02 «Управление качеством» квалификации (степень) выпускника «Бакалавр» / сост.: С. В. Рябова. – Ульяновск.: УлГТУ, 2017. – 98 с. <http://venec.ulstu.ru/lib/go.php?id=8221>- Заглавие с экрана.

2. Требования к оформлению студенческих работ: Практикум для студентов направления 27.03.02 и 27.04.02 «Управление качеством» профиля подготовки «Управление качеством в производственно-технологических системах» [Электронный ресурс] / сост.: С. В. Рябова. – Ульяновск.: УлГТУ, 2016. – 32 с. Режим доступа: <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2017/100n.pdf>. - Заглавие с экрана.

Ресурсы сети «Интернет»:

1. Редакционно-информационное агентство "Стандарты и качество". Средство массовой информации, посвященное проблемам в области стандартизации и качества в разных отраслях промышленности. Режим доступа: <http://www.stq.ru/>

2. Официальный сайт Государственного комитета Российской Федерации по стандартизации и метрологии. Режим доступа: <http://www.gost.ru/>

3. Электронный фонд правовой и научно-технической документации. Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/>

4. Главный форум метрологов. Режим доступа: <https://metrologu.ru/>

5. Всероссийский научно-исследовательский институт классификации, терминологии и информации по стандартизации и качеству. Режим доступа: <http://www.vniiki.ru/>

6. Официальный сайт Ассоциации по сертификации «Русский регистр». Режим доступа: <http://www.rusregister.ru/>

7. Всероссийский научно-исследовательский институт сертификации (ВНИИС). Режим доступа: <http://www.vniis.ru/>

8. Официальный сайт ISO. Режим доступа: <https://www.iso.org/home.html>

9. Международный форум по аккредитации. Режим доступа: <http://www.iaf.ru/>

11 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ПРАКТИКЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

№ п\п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
1	Учебные аудитории для проведения занятий групповых и индивидуальных консультаций	Не требуется
2	Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	Не требуется
3	Помещение для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	Проприетарные лицензии Microsoft Windows, Антивирус Касперского, Microsoft Office, Свободные и открытые лицензии: AdobeReader, FreeCommander, Архиватор 7-Zip, LibreOffice, Mozilla Firefox, Windjview
4	Помещение для самостоятельной работы (аудитория №413/2)	Проприетарные лицензии: Microsoft Windows, Антивирус Касперского, Microsoft Office, Свободные и открытые лицензии: AdobeReader, Unreal Commander, Архиватор 7-Zip, LibreOffice, Mozilla Firefox

12 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ПРАКТИКЕ

№ п\п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебные аудитории для проведения занятий групповых и индивидуальных консультаций	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска.
2	Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска
3	Помещение для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	Рабочие места, оборудованные ПЭВМ с выходом в интернет (Wi-Fi)

№ п\п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
4	Помещение для самостоятельной работы (аудитория №413/2)	Не требуется

Дополнения и изменения

к рабочей программе дисциплины

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2020/2021	№3 от «19» марта 2020 г.	Переутвердить на 2020/2021 уч.г. без измене- ний	

Дополнения и изменения
к рабочей программе дисциплины

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2021/2022	№6 от «29» июня 2021 г.	Переутвердить на 2021/2022 уч.г. без изменений	

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Аннотация рабочей программы практики

«Учебная практика: учебно-ознакомительная практика»
направление 27.03.02 «Управление качеством»
профиль «Управление качеством в киберфизических системах»

Практика «Учебная практика: учебно-ознакомительная практика» относится к вариативной части блока Б2 Практики подготовки студентов по направлению подготовки 27.03.02 «Управление качеством»

Практика нацелена на формирование компетенций: ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6

Целью практики «Учебная практика: учебно-ознакомительная практика» является общее знакомство с производственной деятельностью (реальным производством, структурой предприятия и структурой его подразделений), практическое изучение различных вопросов создания, сертификации и функционирования систем менеджмента качества, для последующего успешного изучения специальных дисциплин и применения практических навыков в научно-исследовательской работе.

Основные вопросы, изучаемые в период прохождения практики

Раздел 1. Информационный раздел (ознакомление с деятельностью предприятия (организации, фирмы))

- краткие общие сведения об истории развития предприятия (организации, фирмы);
- краткая характеристика деятельности предприятия (организации, фирмы);
- характеристика организационной структуры управления предприятием (организацией, фирмой) (состав и соотношение его внутренних звеньев: цехов, участков, отделов, лабораторий и других подразделений);
- состав основного производственного персонала, обеспечивающего выпуск продукции (работ, услуг), его квалификация и организация профессиональной подготовки и повышения профессиональной квалификации;
- основная номенклатура выпускаемой продукции (работ, услуг);
- применяемое сырье, материалы и полуфабрикаты;
- производственное оборудование предприятия (организации, фирмы) и испытательных лабораторий;
- система менеджмента качества;
- требования к качеству выпускаемой продукции (работ, услуг);
- организация работ по стандартизации, подтверждению соответствия;
- организация и осуществление технического контроля;
- достижения в области качества;
- структура и задачи служб предприятия, отвечающих за качество выпускаемой продукции (работ, услуг); (дирекция по качеству, служба главного метролога, служба главного конструктора, служба главного технолога и т.д.);
- изучить и проанализировать состав персонала, обеспечивающего контроль качества продукции (работ, услуг), его квалификация и организация профессиональной подготовки и повышения профессиональной квалификации;
- нормативная и технологическая документация производства, должностные инструкции персонала и инструкции по охране труда и противопожарной безопасности;
- система организации и управления охраной труда и техникой безопасности на предприятии (организации, фирмы);
- основные виды измерений, контроля и испытаний для обеспечения требований к качеству продукции (работ, услуг);
- организация научной, производственной, социальной и экологической деятельности на предприятии (организации, фирме).

Общая трудоемкость освоения практики составляет 3 зачетных единиц, 108 часов, 2 недели.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Оценочные материалы, используемые для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в таблице П1.

Таблица П1

№ п/п	Код и наименование формируемой компетенции	Наименование оценочного средства*
1	ПК-1 Способность анализировать состояние и динамику объектов деятельности с использованием необходимых методов и средств анализа	Практические задания, письменный отчет, зачет с оценкой
2	ПК-2 Способность применять знание этапов жизненного цикла изделия, продукции или услуги	Практические задания, письменный отчет, зачет с оценкой
3	ПК- 3 способностью применять знание задач своей профессиональной деятельности, их характеристики (модели), характеристики методов, средств, технологий, алгоритмов решения этих задач	Практические задания, письменный отчет, зачет с оценкой
4	ПК- 4 способностью применять проблемно-ориентированные методы анализа, синтеза и оптимизации процессов обеспечения качества	Практические задания, письменный отчет, зачет с оценкой
5	ПК-5 умением выявлять и проводить оценку производительных и непроизводительных затрат	Практические задания, письменный отчет, зачет с оценкой
6	ПК-6 способностью использовать знания о принципах принятия решений в условиях неопределенности, о принципах оптимизации	Практические задания, письменный отчет, зачет с оценкой

* Тест, собеседование по практических (семинарским) занятиям, собеседование по лабораторным работам, курсовое проектирование, реферат, РГР и т.п., зачет, зачет с оценкой, экзамен

П.2.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

При изучении практики студент осваивает компетенции ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6 на этапе указанном в п.3 характеристики образовательной программы.

П.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание их шкал оценивания

Собеседование по практическим заданиям

В ходе собеседование студенту задается от 3 до 5 вопросов, при этом возможны дополнительные уточняющие вопросы. Шкала оценивания имеет вид (таблица П2)

Таблица П2

Шкала и критерии оценивания собеседования по практическим заданиям

Оценка	Критерии
Отлично	Студент полно и аргументировано отвечает по содержанию задания; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебной литературе и конспектам лекций, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно; четко и полно дает ответы на дополнительные уточняющие вопросы
Хорошо	Студент дал полный правильный ответ на вопросы семинара с соблюдением логики изложения материала, но допустил при ответе отдельные неточности, не имеющие принципиального характера. Оценка «хорошо» может выставляться студенту, недостаточно четко и полно ответившему на дополнительные уточняющие вопросы
Удовлетворительно	Студент показал неполные знания, допустил ошибки и неточности при ответе на вопросы семинара, продемонстрировал неумение логически выстроить материал ответа и сформулировать свою позицию по проблемным вопросам. При этом хотя бы по одному из вопросов ошибки не должны иметь принципиального характера
Неудовлетворительно	Студент не дал ответа по вопросам семинара; дал неверные, содержащие фактические ошибки ответы на все вопросы; не смог ответить на дополнительные и уточняющие вопросы. Неудовлетворительная оценка выставляется выпускнику, отказавшемуся отвечать на вопросы семинара

Письменный отчет

В ходе собеседования по письменному отчету студенту задается от 3 до 5 вопросов, при этом возможны дополнительные уточняющие вопросы. Шкала оценивания имеет вид (таблица ПЗ)

Таблица ПЗ

Шкала и критерии оценивания собеседования по письменному отчету

Оценка	Критерии
Отлично	Студент полно и аргументировано отвечает по содержанию задания; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебной литературе и конспектам лекций, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно; четко и полно дает ответы на дополнительные уточняющие вопросы
Хорошо	Студент дал полный правильный ответ на вопросы семинара с соблюдением логики изложения материала, но допустил при ответе отдельные неточности, не имеющие принципиального характера. Оценка «хорошо» может выставляться студенту, недостаточно четко и полно ответившему на дополнительные уточняющие вопросы
Удовлетворительно	Студент показал неполные знания, допустил ошибки и неточности при ответе на вопросы семинара, продемонстрировал неумение логически выстроить материал ответа и сформулировать свою позицию по проблемным вопросам. При этом хотя бы по одному из вопросов ошибки не должны иметь принципиального характера
Неудовлетворительно	Студент не дал ответа по вопросам семинара; дал неверные, содержащие фактические ошибки ответы на все вопросы; не смог ответить на дополнительные и уточняющие вопросы. Неудовлетворительная оценка выставляется выпускнику, отказавшемуся отвечать на вопросы семинара

Зачет с оценкой

Зачет с оценкой по практике проводится в устной форме по вопросам, контролирующим уровень сформированности всех заявленных компетенций.

Кроме того, при выставлении оценки по практике учитывается работа студента в процес-

се прохождения практики:

Шкала оценивания имеет вид (таблица П4)

Таблица П4

Шкала и критерии оценивания зачета с оценкой	
Оценка	Критерии
Отлично	Выставляется обучающемуся, если студент показал глубокие знания теоретического материала по поставленному вопросу, грамотно логично и стройно его излагает, а также выполнил в полном объеме практические задания и способен обосновать свои решения
Хорошо	выставляется обучающемуся, если студент твердо знает теоретический материал, грамотно его излагает, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, выполнил практические задания не в полном объеме (не менее $\frac{3}{4}$) либо в полном объеме, но с несущественными погрешностями и ошибками
Удовлетворительно	выставляется обучающемуся, если студент показывает знания только основных положений по поставленному вопросу, требует в отдельных случаях наводящих вопросов для принятия правильного решения, допускает отдельные неточности; выполнил практические задания не в полном объеме (не менее $\frac{1}{2}$) либо в полном объеме, но с существенными погрешностями и ошибками
Неудовлетворительно	выставляется обучающемуся, если студент допускает грубые ошибки в ответе на поставленный вопрос, не справился с выполнением практических заданий

П.2.3 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

Типовые практические задания

- ознакомиться и привести краткие общие сведения об истории развития предприятия (организации, фирмы);
- дать характеристику деятельности предприятия (организации, фирмы);
- дать характеристику организационной структуры управления предприятием (организацией, фирмой) (состав и соотношение его внутренних звеньев: цехов, участков, отделов, лабораторий и других подразделений);
- изучить и проанализировать состав основного производственного персонала, обеспечивающего выпуск продукции (работ, услуг), его квалификация и организация профессиональной подготовки и повышения профессиональной квалификации;
- изучить и описать основную номенклатуру выпускаемой продукции (работ, услуг);
- изучить структуру производства (предметы и средства производства);
- ознакомиться с системой менеджмента качества;
- изучить достижения в области качества;
- ознакомиться с организацией работ по стандартизации, подтверждению соответствия и технического контроля;
- ознакомиться со структурой и задачами служб предприятия, отвечающих за качество выпускаемой продукции (дирекция по качеству, служба главного метролога, служба главного конструктора, служба главного технолога);
- изучить требования к качеству выпускаемой продукции (работ, услуг) и процессов;
- изучить и описать нормативную и технологическую документацию производства, должностные инструкции персонала и инструкции по охране труда, технике безопасности и противопожарной безопасности;

- изучить системы организации и управления охраной труда и техникой безопасности на предприятии (организации, фирмы);
- изучить структуру и задачи служб предприятия, отвечающих за качество выпускаемой продукции (работ, услуг); (дирекция по качеству, служба главного метролога, служба главного конструктора, служба главного технолога и т.д.);
- изучить и проанализировать состав персонала, обеспечивающего контроль качества продукции (работ, услуг), его квалификация и организация профессиональной подготовки и повышения профессиональной квалификации;
- изучить и описать основные виды измерений, контроля и испытаний для обеспечения требований к качеству продукции (работ, услуг);
- изучить организация научной, производственной, социальной и экологической деятельности на предприятии (организации, фирме).

Перечень вопросов к зачету с оценкой:

- привести краткие общие сведения об истории развития предприятия (организации, фирмы);
- дайте характеристику деятельности предприятия (организации, фирмы);
- дайте характеристику организационной структуры управления предприятием (организацией, фирмой) (состав и соотношение его внутренних звеньев: цехов, участков, отделов, лабораторий и других подразделений);
- опишите состав основного производственного персонала, обеспечивающего выпуск продукции (работ, услуг), его квалификация и организация профессиональной подготовки и повышения профессиональной квалификации;
- перечислите основную номенклатуру выпускаемой продукции (работ, услуг);
- опишите структуру производства (предметы и средства производства);
- опишите систему менеджмента качества;
- сформулируйте цели и основные требования к созданию системы менеджмента качества;
- перечислите достижения в области качества;
- перечислите требования обязательной и добровольной сертификации продукции;
- опишите организацию работ по стандартизации, подтверждению соответствия и технического контроля;
- опишите структуру и перечислите задачи служб предприятия, отвечающих за качество выпускаемой продукции (дирекция по качеству, служба главного метролога, служба главного конструктора, служба главного технолога);
- перечислите требования к качеству выпускаемой продукции (работ, услуг) и процессов;
- перечислите нормативную и технологическую документацию производства, должностные инструкции персонала и инструкции по охране труда, технике безопасности и противопожарной безопасности;
- опишите системы организации и управления охраной труда и техникой безопасности на предприятии (организации, фирмы);
- опишите структуру и перечислите задачи служб предприятия, отвечающих за качество выпускаемой продукции (работ, услуг); (дирекция по качеству, служба главного метролога, служба главного конструктора, служба главного технолога и т.д.);
- опишите состав персонала, обеспечивающего контроль качества продукции (работ, услуг), его квалификация и организация профессиональной подготовки и повышения профессиональной квалификации;
- опишите основные виды измерений, контроля и испытаний для обеспечения требований к качеству продукции (работ, услуг);

- опишите подходы по организации научной, производственной, социальной и экологической деятельности на предприятии (организации, фирме).

П.2.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Оценка знаний, умений, навыков может быть выражена в параметрах:

- «очень высокая», «высокая», соответствующая академической оценке «отлично»;
- «достаточно высокая», «выше средней», соответствующая академической оценке «хорошо»;
- «средняя», «ниже средней», «низкая», соответствующая академической оценке «удовлетворительно»;
- «очень низкая», «примитивная», соответствующая академической оценке «неудовлетворительно».

Критерии оценивания:

- полнота знаний теоретического контролируемого материала;
- полнота знаний практического контролируемого материала, демонстрация умений и навыков решения типовых задач, выполнения типовых заданий/упражнений/казусов;
- умение извлекать и использовать основную (важную) информацию из заданных теоретических, научных, справочных, энциклопедических источников;
- умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников;
- умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать практический материал для иллюстраций теоретических положений;
- умение самостоятельно решать проблему/задачу на основе изученных методов, приемов, технологий;
- умение ясно, четко, логично и грамотно излагать собственные размышления, делать умозаключения и выводы;
- умение соблюдать заданную форму изложения (доклад, эссе, другое);
- умение пользоваться ресурсами глобальной сети (интернет);
- умение пользоваться нормативными документами;
- умение создавать и применять документы, связанные с профессиональной деятельностью;
- умение определять, формулировать проблему и находить пути ее решения;
- умение анализировать современное состояние отрасли, науки и техники;
- умение самостоятельно принимать решения на основе проведенных исследований;
- умение и готовность к использованию основных (изученных) прикладных программных средств;
- умение создавать содержательную презентацию выполненной работы.

Критерии оценки компетенций:

- знание общей структуры предприятия (организации, фирмы);
- знание структуры подразделений;
- знание назначения служб предприятия (организации, фирмы), отвечающих за качество выпускаемой продукции (работ, услуг); (дирекция по качеству, служба главного метролога, служба главного конструктора, служба главного технолога и т.д.);
- знание обязанностей должностных лиц, ответственных за качество, исполнителей основных и вспомогательных процессов;
- знание состава, назначение и содержание основной нормативно-технической документации по обеспечению качества продукции (работ, услуг);

- умение определять основные требования к качеству продукции (работ, услуг) и процессов, источники формирования требований;
- умение обосновывать выбор схем сертификации конкретной продукции (работ, услуг);
- умение различать требования обязательной и добровольной сертификации продукции (работ, услуг);
- умение определять основные виды измерений, контроля и испытаний для обеспечения требований к качеству продукции (работ, услуг);
- умение формулировать цели и основные требования к созданию системы менеджмента качества.

Средства оценивания для контроля

Собеседование – средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой практикой, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Для повышения объективности оценки собеседование может проводиться группой преподавателей/экспертов. Критерии оценки результатов собеседования зависят от того, каковы цели поставлены перед ним и, соответственно, бывают разных видов:

Практические задания – студент должен выполнить практико - ориентированное задание направленное на развитие навыков и продолжение формирования профессиональных компетенций.

Зачет с оценкой – процедура, проводимая по установленным правилам для оценки чьих либо знаний, умений, компетенций по какому-либо учебному предмету, модулю и т.д.

Зачет с оценкой предполагает выдачу списка вопросов, выносимых на зачет, заранее (в самом начале обучения или в конце обучения перед сессией). Зачет с оценкой включает, как правило, две части: теоретическую (вопросы) и практическую (задачи, практические задания, кейсы и т.д.). Для подготовки к ответу на вопросы и решение задания, отводится время в пределах 30 минут. После ответа на теоретические вопросы преподаватель, как правило, задает дополнительные вопросы. Компетентностный подход ориентирует на то, чтобы зачет обязательно включал деятельностный компонент в виде задачи/ситуации/кейса для решения.

Перечень информационных ресурсов, справочных систем и современных профессиональных баз данных, к которым обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

1. Справочная система Гарант
2. База ГОСТы и СанПиНы <https://standartgost.ru/>
3. База СНиПы. Нормативно-техническая документация <http://snipov.net/>
4. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/library>
5. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
6. РГБ фонд диссертаций <http://diss.rsl.ru/>
7. Энциклопедия <http://encyclopaedia.big.ru>

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Декан радиотехнического
факультета

 Д.Н. Кадеев

«25» июня 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений
и навыков

наименование практики

Уровень образования высшее образование – бакалавриат

(СПО/бакалавриат/магистратура/специалитет/подготовка кадров высшей квалификации)

Программа подготовки прикладной бакалавриат

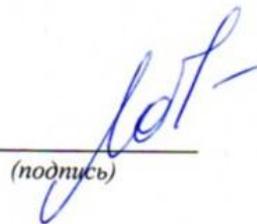
(академический/прикладной бакалавриат/ академическая/прикладная магистратура)

Квалификация бакалавр

(Техник/Бакалавр/Магистр/Инженер/ Исследователь. Преподаватель-исследователь)

Рабочая программа составлена на кафедре «Управление в технических системах» радиотехнического факультета в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 27.03.02 Управление качеством, профиль Управление качеством в киберфизических системах.

Составитель рабочей программы
ст.преподаватель
(должность, ученое звание, степень)


(подпись)

Логинова И.В.
(Фамилия И. О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «Управление в технических системах», протокол заседания от «25» июня 2019 г. № 6.

Заведующий кафедрой
«25» июня 2019 г.
(подпись)

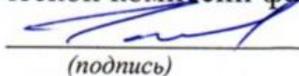

(Фамилия И. О.)

Кадеев Д.Н.

Согласовано:

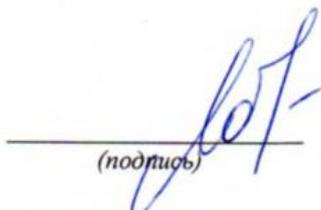
Научно-методическая комиссия радиотехнического факультета, протокол заседания от «25» июня 2019 г. № 6

Председатель научно-методической комиссии факультета
«25» июня 2019 г.


(подпись)

Гладких А.А.
(Фамилия И. О.)

Руководитель ОПОП
«25» июня 2019 г.


(подпись)

Логинова И.В.
(Фамилия И. О.)

Заведующий выпускающей кафедрой (научный руководитель ОПОП)
«25» июня 2019 г.


(подпись)

Кадеев Д.Н.
(Фамилия И. О.)

Директор библиотеки
«25» июня 2019 г.


(подпись)

Синдюкова Е.С.
(Фамилия И. О.)

1 Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях и академических часах.	4
2 Язык преподавания.....	5
3 Цели и задачи практики.....	5
4 ВИД, СПОСОБ и ФОРМА (ФОРМЫ) проведения практики.....	5
5 Формы отчетности по практике	6
6 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	6
7 Место практики в структуре образовательной программы.....	7
8 Содержание практики	7
9 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике	9
10 Перечень учебной литературы и ресурсов сети «интернет», необходимых для проведения практики	9
11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по практике, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.....	11
12 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по практике	11
Приложение 1.....	12
Приложение 2.....	16
П.2.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы	16
П.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание их шкал оценивания.....	16
П.2.3 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	18
П.2.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.	20
Приложение 3.....	23

1 ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ В НЕДЕЛЯХ И АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ.

Трудоёмкость освоения Учебной практики: практики по получению первичных профессиональных умений и навыков составляет 3 зет.

Продолжительность Учебной практики: практики по получению первичных профессиональных умений и навыков составляет 2/108 недель/часов.

По очной форме обучения:

Отчетность (семестр)		Всего учебных занятий по практике <i>(в академических часах)</i>	<u>108</u>
Экзамен(ы)	_____		
Зачет(ы) с оценкой	<u>4</u>	<i>Контактная работа, в т.ч.:</i>	_____
Курсовой проект	_____	Лекции	_____
Курсовая работа	_____	лабораторные	_____
Контрольная(ые)	_____	практические (семинарские)	_____
работа(ы)	_____		
Реферат(ы)	_____	<i>Самостоятельная работа</i>	<u>108</u>
Эссе	_____	Экзамен(ы)	_____
РГР	_____	Зачет(ы) с оценкой	_____

По очно-заочной форме обучения:

Отчетность (семестр)		Всего учебных занятий по практике <i>(в академических часах)</i>	_____
Экзамен(ы)	_____	<i>Контактная работа, в т.ч.:</i>	
Зачет(ы)	_____	Лекции	_____
Курсовой проект	_____	лабораторные	_____
Курсовая работа	_____	практические (семинарские)	_____
Контрольная(ые)	_____		
работа(ы)	_____		
Реферат(ы)	_____	<i>Самостоятельная работа</i>	_____
Эссе	_____	Экзамен(ы)	_____
РГР	_____	Зачет(ы)	_____

По заочной форме обучения:

Отчетность (семестр)		Всего учебных занятий по практике <i>(в академических часах)</i>	_____
Экзамен(ы)	_____	<i>Контактная работа, в т.ч.:</i>	
Зачет(ы) с оценкой	_____	лекции	_____
Курсовой проект	_____	лабораторные	_____
Курсовая работа	_____	практические (семинарские)	_____
Контрольная(ые)	_____		
работа(ы)	_____		
Реферат(ы)	_____	<i>Самостоятельная работа</i>	_____
Эссе	_____	Экзамен(ы)	_____
РГР	_____	Зачет(ы) с оценкой	_____

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Прохождение практики «Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков» осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Целью практики «Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков» является приобретение первичных профессиональных умений и навыков, применения знаний задач своей профессиональной деятельности и знакомство с основами будущей профессии, для последующего успешного изучения общепрофессиональных и специальных дисциплин и применения практических навыков в научно-исследовательской работе.

Задачами практики являются:

- знакомство с основами будущей профессии;
- приобретение первичных умений, основанных на знаниях полученных в период теоретического обучения;
- приобретение первичных умений анализировать состояние и динамику объектов деятельности с использованием необходимых методов и средств анализа;
- приобретение первичных умений применения знаний задач своей профессиональной деятельности, их характеристики (модели), характеристики методов, средств, технологий, алгоритмов решения этих задач;
- приобретение первичных умений применения знаний этапов жизненного цикла продукции (работ, услуг);
- приобретение первичных умений применения проблемно-ориентированные методы анализа, синтеза и оптимизации процессов обеспечения качества;
- приобретение первичных умений выявлять и проводить оценку производительных и непроизводительных затрат;
- приобретение первичных умений использования знаний о принципах принятия решений в условиях неопределенности, о принципах оптимизации;
- приобретение первичных умений анализа производственных и технологических процессов производства продукции (работ, услуг);
- приобретение первичных умений анализа нормативной и технологической документации производства (документы, регламентирующие производство продукции (работ, услуг): технологическая карта, технологическая схема, технологические инструкции, и другие нормативные документы).

Кроме того, в результате прохождения «Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков» обучающиеся на основе приобретенных знаний, умений и навыков достигает освоения компетенций на определенном уровне их формирования.

4 ВИД, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Вид практики: учебная.

Тип практики: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков.

Способ проведения: стационарная и выездная.

Форма проведения: концентрированная, дискретно (путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для прохождения каждого вида (совокупности видов) практики).

Аннотация практики представлена в приложении 1.

5 ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

По итогам прохождения практики «Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков» обучающиеся сдают отчет о прохождении практики. Формы отчетов определены положением УлГТУ.

6 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Таблица 1

Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной практикой)
ПК-1	способностью анализировать состояние и динамику объектов деятельности с использованием необходимых методов и средств анализа	Знает основные методы и средства сбора информации для дальнейшего анализа, в том числе для анализа качества продукции (работ, услуг) и виды технологических процессов их производства Умеет обрабатывать и ранжировать полученную информацию, в том числе по качеству продукции (работ, услуг) и технологических процессов их производства Имеет практический опыт проведения сравнительного анализа показателей, в том числе по качеству продукции (работ, услуг) и технологических процессов их производства, как в динамике, так и фактического состояния с запланированным
ПК-2	способностью применять знание этапов жизненного цикла изделия, продукции или услуги	Знает основные этапы жизненного цикла продукции (работ, услуг) и виды технологических процессов их производства Умеет собирать и обрабатывать полученную информацию, в том числе по качеству продукции (работ, услуг) и виды технологических процессов производства на всех этапах жизненного цикла Имеет практический опыт анализа и систематизации информации на всех этапах жизненного цикла на основе данных контроля качества продукции (работ, услуг) и технологических процессов производства
ПК-3	способностью применять знание задач своей профессиональной деятельности, их характеристики (модели), характеристики методов, средств, технологий, алгоритмов решения этих задач	Знает основные понятия о качестве продукции (работ, услуг) и технологических процессов их производства, основные принципы систем менеджмента качества на основе ИСО 9000, законы РФ, регламентирующие деятельность по метрологии, стандартизации и сертификации Умеет анализировать систему управления предприятием (организацией, фирмой), в том числе технологическими процессами производства Имеет практический опыт формирования иерархии служб системы управления предприятием (организацией, фирмой), в том числе и служб управления качеством, технологических процессов и оценки эффективности их работы
ПК-4	способностью применять проблемно-ориентированные мето-	Знает основные принципы сбора информации для разработки требований качества продукции (работ, услуг) и технологических процессов производства

	ды анализа, синтеза и оптимизации процессов обеспечения качества	Умеет анализировать и систематизировать информацию для разработки требований качества продукции (работ, услуг) и технологических процессов производства Имеет практический опыт определения показателей качества продукции (работ, услуг) и технологических процессов производства, проведения сравнительного анализа фактического состояния с запланированным
ПК-5	умением выявлять и проводить оценку производительных и непроизводительных затрат	Знает основные показатели производительных и непроизводительных затрат при осуществлении технологических процессов производства на предприятии (организации, фирме) Умеет планировать и организовывать процесс сбора финансово-экономической информации по производительным и непроизводительным затратам при осуществлении технологических процессов производства на предприятии (организации, фирме) Имеет практический опыт классификации и оценки производительных и непроизводительных затрат при осуществлении технологических процессов производства на предприятии (организации, фирме)
ПК-6	способностью использовать знания о принципах принятия решений в условиях неопределенности, о принципах оптимизации	Знает методы и средства сбора и анализа информации для принятия управленческих решений, основанных на фактах в условиях неопределенности и принципы оптимизации Умеет сравнивать и выбирать оптимальных моделей систем управления качеством с построением обобщенных вариантов решения проблемы Имеет практический опыт прогнозирования последствий каждого варианта, нахождения решения в условиях многокритериальности и неопределенности с использованием информационных технологий и систем автоматизированного проектирования в профессиональной сфере на основе системного подхода

7 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Практика относится к вариативной части блока Б2 Практики.

8 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Таблица 2

Основные вопросы, изучаемые в период прохождения практики

Раздел, тема практики
Раздел 1. Информационный раздел (ознакомление с деятельностью предприятия (организации, фирмы))
- краткие общие сведения об истории развития предприятия (организации, фирмы); - краткая характеристика деятельности предприятия (организации, фирмы); - характеристика организационной структуры управления предприятием (организацией, фирмой) (состав и соотношение его внутренних звеньев: цехов, участков, отделов, лабораторий и других

подразделений);

- состав основного производственного персонала, обеспечивающего выпуск продукции (работ, услуг), его квалификация и организация профессиональной подготовки и повышения профессиональной квалификации;
- основная номенклатура выпускаемой продукции (работ, услуг);
- применяемое сырье, материалы и полуфабрикаты;
- производственное оборудование предприятия (организации, фирмы) и испытательных лабораторий;
- система менеджмента качества;
- требования к качеству выпускаемой продукции (работ, услуг);
- организация работ по стандартизации, подтверждению соответствия;
- организация и осуществление технического контроля;
- достижения в области качества;
- структура и задачи служб предприятия, отвечающих за качество выпускаемой продукции (работ, услуг); (дирекция по качеству, служба главного метролога, служба главного конструктора, служба главного технолога и т.д.);
- изучить и проанализировать состав персонала, обеспечивающего контроль качества продукции (работ, услуг), его квалификация и организация профессиональной подготовки и повышения профессиональной квалификации;
- нормативная и технологическая документация производства, должностные инструкции персонала и инструкции по охране труда и противопожарной безопасности;
- система организации и управления охраной труда и техникой безопасности на предприятии (организации, фирмы);
- основные виды измерений, контроля и испытаний для обеспечения требований к качеству продукции (работ, услуг);
- организация научной, производственной, социальной и экологической деятельности на предприятии (организации, фирме).

Раздел 2. Технологический раздел (ознакомление с производственно-технологической деятельностью предприятия (организации, фирмы))

- производственные и технологические процессы производства продукции (работ, услуг);
- нормативная и технологическая документация производства (документы, регламентирующие производство продукции (работ, услуг): технологическая карта, технологическая схема, технологические инструкции, и другие нормативные документы);
- установление требований к продукции и определения удовлетворенности потребителей;
- разработка и исполнение норм и правил производства продукции (работ, услуг);
- показатели продукции (работ, услуг) и технологических процессов их производства;
- показатели качества технологических процессов и продукции (работ, услуги) и методики их контроля;
- применяемое технологическое оборудование;
- существующая система контроля качества на предприятии (организации, фирме);
- схемы контроля и управления параметрами технологических процессов;
- методы и средства осуществляемых измерений, испытаний и контроля качества продукции (работ, услуг): входного, операционного, приемочного контроля и испытаний готовой продукции (работ, услуг);
- разработка стандартов на предприятии (организации, фирме), подготовка и оформление документации подтверждения соответствия продукции (работ, услуг) установленным требованиям;
- организация проведения и документального оформления подтверждения соответствия продукции;
- методы и средства измерений, испытаний и контроля качества продукции (работ, услуг);
- метрологическое обеспечение технологических процессов производства продукции (работ, услуг);
- осуществление метрологического обеспечения производства продукции;
- организация и используемые методики технического контроля на предприятии (организации, фирме) и применяемое контрольно-измерительное оборудование;
- виды и причины брака вырабатываемой продукции, методика анализа брака и организацию работ по применению предупреждающих и корректирующих действий;
- основные технические характеристики контрольно-измерительного и испытательного оборудования, порядок поверки (калибровки) и ремонта средств измерений;
- организация технической эксплуатации технологического и контрольно-измерительного оборудо-

вания;

- характерные неисправности, возникающие в технологическом и контрольно-измерительном оборудовании;

- руководство по монтажу и наладке технологического и контрольно-измерительного оборудования.

9 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

Оценочные средства представлены в Приложении 2.

10 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Основная литература:

1. Леонов, О.А. Управление качеством : учебник / О.А. Леонов, Г.Н. Темасова, Ю.Г. Вергазова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 180 с. — ISBN 978-5-8114-2921-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/111206>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Вэйдер, М. Инструменты бережливого производства: Минируководство по внедрению методик бережливого производства [Электронный ресурс] : руководство / М. Вэйдер ; пер. А. Баранов, Э. Башкардин. — Электрон. дан. — Москва : Альпина Паблишер, 2016. — 125 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/87822>. — Загл. с экрана.

3. Шевчук, Д.А. Управление качеством [Электронный ресурс] : учебное пособие / Д.А. Шевчук. — Электрон. дан. — Москва : ГроссМедиа, 2008. — 216 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/8883>. — Загл. с экрана.

4. Янушевская, М.Н. Аудит систем качества и сертификация [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.Н. Янушевская. — Электрон. дан. — Томск : ТПУ, 2016. — 103 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/107729>.

Дополнительная литература:

1. Леонов, Олег Альбертович. Экономика качества, стандартизации и сертификации: учебник: для обучающихся по направлению 200500 "Метрология, стандартизация и сертификация" спец. 200503 "Стандартизация и сертификация" / Леонов О. А., Темасова Г. Н., Шкаруба Н. Ж.; под общ. ред. О. А. Леонова. - Москва: ИНФРА-М, 2014. - (Высшее образование - Бакалавриат: сер. осн. в 1996 г.). - 249, [1] с.: табл., граф. - ISBN 978-5-16-005371-4.

2. Технология конструкционных материалов: учебник для вузов: для бакалавров / Алексеев А. Г., Барон Ю. М., Коротких М. Т. и др.; под ред. Ю. М. Барона. - Санкт-Петербург [и др.]: Питер, 2012. - (Стандарт третьего поколения). - 512 с.

3. Технология автоматической сборки / Холодкова А. Г., Кристаль М. Г., Штриков Б. Л. и др.; под ред. А. Г. Холодковой. - Москва: Машиностроение, 2010. - 560 с.

4. Галямина, И. Г. Управление процессами: учебник для бакалавров и магистров, обучающихся по направлению "Управление качеством" / Галямина И. Г. - Санкт-Петербург [и др.]: Питер, 2013. - (Стандарт третьего поколения). - 304 с.: ил. - ISBN 978-5-496-00161-8.

5. Ефимов, В. В. Управление процессами: учебное пособие: для студ. вузов, обучающихся по спец. 340100 - Управление качеством / Ефимов В. В., Самсонова М. В.; Федер. агентство по образованию, Гос. образовательное учреждение высш. проф. образования Ульянов. гос. техн. ун-т. - Ульяновск: УлГТУ, 2008. - 222 с.: ил. - ISBN 978-5-9795-0159-8.

6. Метрология, стандартизация и сертификация. Практикум [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.Н. Кайнова [и др.]. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург.: Лань, 2015. - 368 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/61361>. - Загл. с экрана.

7. Извеков, В.Н. Метрология, измерительная техника, основы стандартизации и сертификации [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Н. Извеков, А.Г. Кагиров. - Электрон. дан. - Томск.: ТПУ, 2011. - 149 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/10305>. - Загл. с экрана.

8. Головицына, М.В. Методология автоматизации работ преддипломной подготовки производства [Электронный ресурс]: учебное пособие / М.В. Головицына. - Электрон. дан. - Москва: 2016. - 208 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/100642>. - Загл. с экрана.

9. Земсков, Ю.П. Организация и технология испытаний [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ю.П. Земсков, Л.И. Назина. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург.: Лань, 2018. - 220 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/107930>. - Загл. с экрана.

10. Редько, Л.А. Статистические методы контроля качества. Практикум [Электронный ресурс]: учебное пособие / Л.А. Редько, В.В. Редько, Б.Б. Мойзес. - Электрон. дан. - Томск.: ТПУ, 2016. - 107 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/107731>. - Загл. с экрана.

Учебно-методическое обеспечение:

1. Программа практик: практикум для студентов направления 27.03.02 «Управление качеством» квалификации (степень) выпускника «Бакалавр» / сост.: С. В. Рябова. – Ульяновск.: УлГТУ, 2017. – 98 с. <http://venec.ulstu.ru/lib/go.php?id=8221>- Заглавие с экрана.

2. Требования к оформлению студенческих работ: Практикум для студентов направления 27.03.02 и 27.04.02 «Управление качеством» профиля подготовки «Управление качеством в производственно-технологических системах» [Электронный ресурс] / сост.: С. В. Рябова. – Ульяновск.: УлГТУ, 2016. – 32 с. Режим доступа: <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2017/100n.pdf>. - Заглавие с экрана.

Ресурсы сети «Интернет»:

1. Редакционно-информационное агентство "Стандарты и качество". Средство массовой информации, посвященное проблемам в области стандартизации и качества в разных отраслях промышленности. Режим доступа: <http://www.stq.ru/>

2. Официальный сайт Государственного комитета Российской Федерации по стандартизации и метрологии. Режим доступа: <http://www.gost.ru/>

3. Электронный фонд правовой и научно-технической документации. Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/>

4. Главный форум метрологов. Режим доступа: <https://metrologu.ru/>

5. Всероссийский научно-исследовательский институт классификации, терминологии и информации по стандартизации и качеству. Режим доступа: <http://www.vniiki.ru/>

6. Официальный сайт Ассоциации по сертификации «Русский регистр». Режим доступа: <http://www.rusregister.ru/>

7. Всероссийский научно-исследовательский институт сертификации (ВНИИС). Режим доступа: <http://www.vniis.ru/>

8. Официальный сайт ISO. Режим доступа: <https://www.iso.org/home.html>

9. Международный форум по аккредитации. Режим доступа: <http://www.iaf.nu/>

11 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ПРАКТИКЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

№ п\п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
1	Учебные аудитории для проведения занятий групповых и индивидуальных консультаций	Не требуется
2	Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	Не требуется
3	Помещение для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	Проприетарные лицензии Microsoft Windows, Антивирус Касперского, Microsoft Office, Свободные и открытые лицензии: AdobeReader, FreeCommander, Архиватор 7-Zip, LibreOffice, Mozilla Firefox, Windjview
4	Помещение для самостоятельной работы (аудитория №413/2)	Проприетарные лицензии: Microsoft Windows, Антивирус Касперского, Microsoft Office, Свободные и открытые лицензии: AdobeReader, Unreal Commander, Архиватор 7-Zip, LibreOffice, Mozilla Firefox

12 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ПРАКТИКЕ

№ п\п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебные аудитории для проведения занятий групповых и индивидуальных консультаций	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска.
2	Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска
3	Помещение для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	Рабочие места, оборудованные ПЭВМ с выходом в интернет (Wi-Fi)
4	Помещение для самостоятельной работы (аудитория №413/2)	Не требуется

Дополнения и изменения

к рабочей программе дисциплины

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2020/2021	№3 от «19» марта 2020 г.	Переутвердить на 2020/2021 уч.г. без изменений	

Дополнения и изменения
к рабочей программе дисциплины

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2021/2022	№6 от «29» июня 2021 г.	Переутвердить на 2021/2022 уч.г. без изменений	

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Аннотация рабочей программы практики

«Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков»

направление 27.03.02 «Управление качеством»

профиль «Управление качеством в киберфизических системах»

Практика «Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков» относится к вариативной части блока Б2.В.02(У) Практики подготовки студентов по направлению подготовки 27.03.02 «Управление качеством».

Практика нацелена на формирование компетенций: ПК-1, ПК-2 ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.

Целью практики «Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков» является приобретение первичных профессиональных умений и навыков, применения знаний задач своей профессиональной деятельности и знакомство с основами будущей профессии, для последующего успешного изучения общепрофессиональных и специальных дисциплин и применения практических навыков в научно-исследовательской работе.

Основные вопросы, изучаемые в период прохождения практики

Раздел 1. Информационный раздел (ознакомление с деятельностью предприятия (организации, фирмы))

- краткие общие сведения об истории развития предприятия (организации, фирмы);
- краткая характеристика деятельности предприятия (организации, фирмы);
- характеристика организационной структуры управления предприятием (организацией, фирмой) (состав и соотношение его внутренних звеньев: цехов, участков, отделов, лабораторий и других подразделений);
- состав основного производственного персонала, обеспечивающего выпуск продукции (работ, услуг), его квалификация и организация профессиональной подготовки и повышения профессиональной квалификации;
- основная номенклатура выпускаемой продукции (работ, услуг);
- применяемое сырье, материалы и полуфабрикаты;
- производственное оборудование предприятия (организации, фирмы) и испытательных лабораторий;
- система менеджмента качества;
- требования к качеству выпускаемой продукции (работ, услуг);
- организация работ по стандартизации, подтверждению соответствия;
- организация и осуществление технического контроля;
- достижения в области качества;
- структура и задачи служб предприятия, отвечающих за качество выпускаемой продукции (работ, услуг); (дирекция по качеству, служба главного метролога, служба главного конструктора, служба главного технолога и т.д.);
- изучить и проанализировать состав персонала, обеспечивающего контроль качества продукции (работ, услуг), его квалификация и организация профессиональной подготовки и повышения профессиональной квалификации;
- нормативная и технологическая документация производства, должностные инструкции персонала и инструкции по охране труда и противопожарной безопасности;
- система организации и управления охраной труда и техникой безопасности на предприятии (организации, фирмы);
- основные виды измерений, контроля и испытаний для обеспечения требований к качеству продукции (работ, услуг);
- организация научной, производственной, социальной и экологической деятель-

ности на предприятии (организации, фирме).

Раздел 2. Технологический раздел (ознакомление с производственно-технологической деятельностью предприятия (организации, фирмы))

- производственные и технологические процессы производства продукции (работ, услуг);
- нормативная и технологическая документация производства (документы, регламентирующие производство продукции (работ, услуг): технологическая карта, технологическая схема, технологические инструкции, и другие нормативные документы);
- установление требований к продукции и определения удовлетворенности потребителей;
- разработка и исполнение норм и правил производства продукции (работ, услуг);
- показатели продукции (работ, услуг) и процессов их производства;
- показатели качества процессов и продукции (работ, услуги) и методики их контроля;
- применяемое технологическое оборудование;
- существующая система контроля качества на предприятии (организации, фирме);
- схемы контроля и управления параметрами технологических процессов;
- методы и средства осуществляемых измерений, испытаний и контроля качества продукции (работ, услуг): входного, операционного, приемочного контроля и испытаний готовой продукции (работ, услуг);
- разработка стандартов на предприятии (организации, фирме), подготовка и оформление документации подтверждения соответствия продукции (работ, услуг) установленным требованиям;
- организация проведения и документального оформления подтверждения соответствия продукции;
- методы и средства измерений, испытаний и контроля качества продукции;
- метрологическое обеспечение технологических процессов производства продукции (работ, услуг);
- осуществление метрологического обеспечения производства продукции (работ, услуг);
- организация и используемые методики технического контроля на предприятии (в организации) и применяемое контрольно-измерительное оборудование;
- виды и причины брака вырабатываемой продукции, методика анализа брака и организацию работ по применению предупреждающих и корректирующих действий;
- основные технические характеристики контрольно-измерительного и испытательного оборудования, порядок поверки (калибровки) и ремонта средств измерений;
- организация технической эксплуатации технологического и контрольно-измерительного оборудования;
- характерные неисправности, возникающие в технологическом и контрольно-измерительном оборудовании;
- руководство по монтажу и наладке технологического и контрольно-измерительного оборудования.

Общая трудоемкость освоения практики составляет 3 зачетные единицы, 108 часа, 2 недели.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Оценочные материалы, используемые для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в таблице П1.

Таблица П1

№ п/п	Код и наименование формируемой компетенции	Наименование оценочного средства*
1	ПК-1 способностью анализировать состояние и динамику объектов деятельности с использованием необходимых методов и средств анализа	Практические задания, письменный отчет, зачет с оценкой
2	ПК-2 способностью применять знание этапов жизненного цикла изделия, продукции или услуги	Практические задания, письменный отчет, зачет с оценкой
3	ПК-3 способностью применять знание задач своей профессиональной деятельности, их характеристики (модели), характеристики методов, средств, технологий, алгоритмов решения этих задач	Практические задания, письменный отчет, зачет с оценкой
4	ПК-4 способностью применять проблемно-ориентированные методы анализа, синтеза и оптимизации процессов обеспечения качества	Практические задания, письменный отчет, зачет с оценкой
5	ПК-5 умением выявлять и проводить оценку производительных и непроизводительных затрат	Практические задания, письменный отчет, зачет с оценкой
6	ПК-6 способностью использовать знания о принципах принятия решений в условиях неопределенности, о принципах оптимизации	Практические задания, письменный отчет, зачет с оценкой

* Тест, собеседование по практических (семинарским) занятиям, собеседование по лабораторным работам, курсовое проектирование, реферат, РГР и т.п., зачет, зачет с оценкой, экзамен

П.2.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

При изучении практик студент осваивает компетенции ПК-1, ПК-1, Пк-3, ПК-4, ПК-5 и ПК-6, на этапе указанном в п.3 характеристики образовательной программы.

П.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание их шкал оценивания

Собеседование по практическим заданиям

В ходе собеседование студенту задается от 3 до 5 вопросов, при этом возможны дополнительные уточняющие вопросы. Шкала оценивания имеет вид (таблица П2)

Таблица П2

Шкала и критерии оценивания собеседования по практическим заданиям

Оценка	Критерии
Отлично	Студент полно и аргументировано отвечает по содержанию задания; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебной литературе и конспектам лекций, но и самостоятельно со-

	ставленные; излагает материал последовательно и правильно; четко и полно дает ответы на дополнительные уточняющие вопросы
Хорошо	Студент дал полный правильный ответ на вопросы семинара с соблюдением логики изложения материала, но допустил при ответе отдельные неточности, не имеющие принципиального характера. Оценка «хорошо» может выставляться студенту, недостаточно четко и полно ответившему на дополнительные уточняющие вопросы
Удовлетворительно	Студент показал неполные знания, допустил ошибки и неточности при ответе на вопросы семинара, продемонстрировал неумение логически выстроить материал ответа и сформулировать свою позицию по проблемным вопросам. При этом хотя бы по одному из вопросов ошибки не должны иметь принципиального характера
Неудовлетворительно	Студент не дал ответа по вопросам семинара; дал неверные, содержащие фактические ошибки ответы на все вопросы; не смог ответить на дополнительные и уточняющие вопросы. Неудовлетворительная оценка выставляется выпускнику, отказавшемуся отвечать на вопросы семинара

Письменный отчет

В ходе собеседования по письменному отчету студенту задается от 3 до 5 вопросов, при этом возможны дополнительные уточняющие вопросы. Шкала оценивания имеет вид (таблица П3)

Таблица П3

Шкала и критерии оценивания собеседования по письменному отчету

Оценка	Критерии
Отлично	Студент полно и аргументировано отвечает по содержанию задания; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебной литературе и конспектам лекций, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно; четко и полно дает ответы на дополнительные уточняющие вопросы
Хорошо	Студент дал полный правильный ответ на вопросы семинара с соблюдением логики изложения материала, но допустил при ответе отдельные неточности, не имеющие принципиального характера. Оценка «хорошо» может выставляться студенту, недостаточно четко и полно ответившему на дополнительные уточняющие вопросы
Удовлетворительно	Студент показал неполные знания, допустил ошибки и неточности при ответе на вопросы семинара, продемонстрировал неумение логически выстроить материал ответа и сформулировать свою позицию по проблемным вопросам. При этом хотя бы по одному из вопросов ошибки не должны иметь принципиального характера
Неудовлетворительно	Студент не дал ответа по вопросам семинара; дал неверные, содержащие фактические ошибки ответы на все вопросы; не смог ответить на дополнительные и уточняющие вопросы. Неудовлетворительная оценка выставляется выпускнику, отказавшемуся отвечать на вопросы семинара

Зачет с оценкой

Зачет с оценкой по практике проводится в устной форме по вопросам, контролирующим уровень сформированности всех заявленных компетенций.

Кроме того, при выставлении оценки по практике учитывается работа студента в процессе прохождения практики:

Шкала оценивания имеет вид (таблица П4)

Таблица П4

Шкала и критерии оценивания зачета с оценкой

Оценка	Критерии
Отлично	Выставляется обучающемуся, если студент показал глубокие знания теоретического материала по поставленному вопросу, грамотно логично и стройно его излагает, а также выполнил в полном объеме практиче-

	ские задания и способен обосновать свои решения
Хорошо	выставляется обучающемуся, если студент твердо знает теоретический материал, грамотно его излагает, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, выполнил практические задания не в полном объеме (не менее $\frac{3}{4}$) либо в полном объеме, но с несущественными погрешностями и ошибками
Удовлетворительно	выставляется обучающемуся, если студент показывает знания только основных положений по поставленному вопросу, требует в отдельных случаях наводящих вопросов для принятия правильного решения, допускает отдельные неточности; выполнил практические задания не в полном объеме (не менее $\frac{1}{2}$) либо в полном объеме, но с существенными погрешностями и ошибками
Неудовлетворительно	выставляется обучающемуся, если студент допускает грубые ошибки в ответе на поставленный вопрос, не справился с выполнением практических заданий

П.2.3 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

- ознакомиться и привести краткие общие сведения об истории развития предприятия (организации, фирмы);
- дать характеристику деятельности предприятия (организации, фирмы);
- дать характеристику организационной структуры управления предприятием (организацией, фирмой) (состав и соотношение его внутренних звеньев: цехов, участков, отделов, лабораторий и других подразделений);
- изучить и проанализировать состав основного производственного персонала, обеспечивающего выпуск продукции (работ, услуг), его квалификация и организация профессиональной подготовки и повышения профессиональной квалификации;
- изучить и описать основную номенклатуру выпускаемой продукции (работ, услуг);
- изучить структуру производства (предметы и средства производства);
- ознакомиться с системой менеджмента качества;
- изучить достижения в области качества;
- ознакомиться с организацией работ по стандартизации, подтверждению соответствия и технического контроля;
- ознакомиться со структурой и задачами служб предприятия, отвечающих за качество выпускаемой продукции (дирекция по качеству, служба главного метролога, служба главного конструктора, служба главного технолога);
- изучить требования к качеству выпускаемой продукции (работ, услуг) и процессов;
- изучить и описать нормативную и технологическую документацию производства, должностные инструкции персонала и инструкции по охране труда, технике безопасности и противопожарной безопасности;
- изучить системы организации и управления охраной труда и техникой безопасности на предприятии (организации, фирмы);
- изучить структуру и задачи служб предприятия, отвечающих за качество выпускаемой продукции (работ, услуг); (дирекция по качеству, служба главного метролога, служба главного конструктора, служба главного технолога и т.д.);
- изучить и проанализировать состав персонала, обеспечивающего контроль качества продукции (работ, услуг), его квалификация и организация профессиональной подготовки и повышения профессиональной квалификации;

- изучить и описать основные виды измерений, контроля и испытаний для обеспечения требований к качеству продукции (работ, услуг);
- изучить организация научной, производственной, социальной и экологической деятельности на предприятии (организации, фирме).
- изучить производственные и технологические процессы производства продукции (работ, услуг);
- ознакомиться с нормативной и технологической документацией производства (документы, регламентирующие производство продукции (работ, услуг): технологическая карта, технологическая схема, технологические инструкции, и другие нормативные документы);
- изучить методы и средства осуществляемых измерений, испытаний и контроля качества продукции (работ, услуг): входного, операционного, приемочного контроля и испытаний готовой продукции (работ, услуг);
- ознакомиться с разработкой стандартов на предприятии (организации, фирме), подготовкой и оформлением документации подтверждения соответствия продукции (работ, услуг) установленным требованиям;
- изучить организацию и используемые методики технического контроля на предприятии (в организации) и применяемое контрольно-измерительное оборудование;
- изучить виды и причины брака вырабатываемой продукции, методика анализа брака и организацию работ по применению предупреждающих и корректирующих действий;
- изучить основные технические характеристики контрольно-измерительного и испытательного оборудования, порядок поверки (калибровки) и ремонта средств измерений;
- изучить организацию технической эксплуатации технологического и контрольно-измерительного оборудования;
- изучить характерные неисправности, возникающие в технологическом и контрольно-измерительном оборудовании;
- ознакомиться с руководством по монтажу и наладке технологического и контрольно-измерительного оборудования.

Перечень вопросов к зачету с оценкой:

- привести краткие общие сведения об истории развития предприятия (организации, фирмы);
- дайте характеристику деятельности предприятия (организации, фирмы);
- дайте характеристику организационной структуры управления предприятием (организацией, фирмой) (состав и соотношение его внутренних звеньев: цехов, участков, отделов, лабораторий и других подразделений);
- опишите состав основного производственного персонала, обеспечивающего выпуск продукции (работ, услуг), его квалификация и организация профессиональной подготовки и повышения профессиональной квалификации;
- перечислите основную номенклатуру выпускаемой продукции (работ, услуг);
- опишите структуру производства (предметы и средства производства);
- опишите систему менеджмента качества;
- сформулируйте цели и основные требования к созданию системы менеджмента качества;
- перечислите достижения в области качества;
- перечислите требования обязательной и добровольной сертификации продукции;
- опишите организацию работ по стандартизации, подтверждению соответствия и технического контроля;

- опишите структуру и перечислите задачи служб предприятия, отвечающих за качество выпускаемой продукции (дирекция по качеству, служба главного метролога, служба главного конструктора, служба главного технолога);
- перечислите требования к качеству выпускаемой продукции (работ, услуг) и процессов;
- перечислите нормативную и технологическую документацию производства, должностные инструкции персонала и инструкции по охране труда, технике безопасности и противопожарной безопасности;
- опишите системы организации и управления охраной труда и техникой безопасности на предприятии (организации, фирмы);
- опишите структуру и перечислите задачи служб предприятия, отвечающих за качество выпускаемой продукции (работ, услуг); (дирекция по качеству, служба главного метролога, служба главного конструктора, служба главного технолога и т.д.);
- опишите состав персонала, обеспечивающего контроль качества продукции (работ, услуг), его квалификация и организация профессиональной подготовки и повышения профессиональной квалификации;
- опишите основные виды измерений, контроля и испытаний для обеспечения требований к качеству продукции (работ, услуг);
- опишите подходы по организации научной, производственной, социальной и экологической деятельности на предприятии (организации, фирме).
- опишите производственные и технологические процессы производства продукции (работ, услуг);
- перечислите нормативную и технологическую документацию производства (документы, регламентирующие производство продукции (работ, услуг): технологическая карта, технологическая схема, технологические инструкции, и другие нормативные документы);
- перечислите методы и средства осуществляемых измерений, испытаний и контроля качества продукции (работ, услуг): входного, операционного, приемочного контроля и испытаний готовой продукции (работ, услуг);
- опишите алгоритм разработки стандартов на предприятии (организации, фирме), подготовкой и оформлением документации подтверждения соответствия продукции (работ, услуг) установленным требованиям;
- опишите организацию и используемые методики технического контроля на предприятии (в организации) и применяемое контрольно-измерительное оборудование;
- перечислите виды и причины брака вырабатываемой продукции, методика анализа брака и организацию работ по применению предупреждающих и корректирующих действий;
- перечислите основные технические характеристики контрольно-измерительного и испытательного оборудования, порядок поверки (калибровки) и ремонта средств измерений;
- опишите организацию технической эксплуатации технологического и контрольно-измерительного оборудования;
- перечислите характерные неисправности, возникающие в технологическом и контрольно-измерительном оборудовании.

П.2.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Оценка знаний, умений, навыков может быть выражена в параметрах:

- «очень высокая», «высокая», соответствующая академической оценке «отлично»;
- «достаточно высокая», «выше средней», соответствующая академической оценке «хорошо»;

- «средняя», «ниже средней», «низкая», соответствующая академической оценке «удовлетворительно»;

- «очень низкая», «примитивная», соответствующая академической оценке «неудовлетворительно».

Критерии оценивания:

- полнота знаний теоретического контролируемого материала;
- полнота знаний практического контролируемого материала, демонстрация умений и навыков решения типовых задач, выполнения типовых заданий/упражнений/казусов;
- умение извлекать и использовать основную (важную) информацию из заданных теоретических, научных, справочных, энциклопедических источников;
- умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников;
- умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать практический материал для иллюстраций теоретических положений;
- умение самостоятельно решать проблему/задачу на основе изученных методов, приемов, технологий;
- умение ясно, четко, логично и грамотно излагать собственные размышления, делать умозаключения и выводы;
- умение соблюдать заданную форму изложения (доклад, эссе, другое);
- умение пользоваться ресурсами глобальной сети (интернет);
- умение пользоваться нормативными документами;
- умение создавать и применять документы, связанные с профессиональной деятельностью;
- умение определять, формулировать проблему и находить пути ее решения;
- умение анализировать современное состояние отрасли, науки и техники;
- умение самостоятельно принимать решения на основе проведенных исследований;
- умение и готовность к использованию основных (изученных) прикладных программных средств;
- умение создавать содержательную презентацию выполненной работы.

Критерии оценки компетенций:

- знание общей структуры предприятия (организации, фирмы);
- знание структуры подразделений;
- знание назначения служб предприятия (организации, фирмы), отвечающих за качество выпускаемой продукции (работ, услуг); (дирекция по качеству, служба главного метролога, служба главного конструктора, служба главного технолога и т.д.);
- знание обязанностей должностных лиц, ответственных за качество, исполнителей основных и вспомогательных процессов;
- знание состава, назначение и содержание основной нормативно-технической документации по обеспечению качества продукции (работ, услуг);
- умение определять основные требования к качеству продукции (работ, услуг) и процессов, источники формирования требований;
- умение обосновывать выбор схем сертификации конкретной продукции (работ, услуг);
- умение различать требования обязательной и добровольной сертификации продукции (работ, услуг);
- умение определять основные виды измерений, контроля и испытаний для обеспечения требований к качеству продукции (работ, услуг);
- умение формулировать цели и основные требования к созданию системы менеджмента качества.

- знание подходов к определению производственных и технологические процессы производства продукции (работ, услуг);
- практические навыки работы с нормативной и технологической документацией производства (документы, регламентирующие производство продукции (работ, услуг): технологическая карта, технологическая схема, технологические инструкции, и другие нормативные документы);
- знание методов и средств осуществляемых измерений, испытаний и контроля качества продукции (работ, услуг): входного, операционного, приемочного контроля и испытаний готовой продукции (работ, услуг);
- практические навыки разработки стандартов на предприятии (организации, фирме), подготовкой и оформлением документации подтверждения соответствия продукции (работ, услуг) установленным требованиям;
- знание подходов к организации и использованию методики технического контроля на предприятии (в организации) и применяемое контрольно-измерительное оборудование;
- знание видов и владение навыками определения причин брака вырабатываемой продукции, методика анализа брака и организацию работ по применению предупреждающих и корректирующих действий;
- знание основных технических характеристик контрольно-измерительного и испытательного оборудования, порядок поверки (калибровки) и ремонта средств измерений;
- знание подходов к организации технической эксплуатации технологического и контрольно-измерительного оборудования;
- знание характерных неисправностей, возникающих в технологическом и контрольно-измерительном оборудовании.

Средства оценивания для контроля

Собеседование – средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой практикой, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Для повышения объективности оценки собеседование может проводиться группой преподавателей/экспертов. Критерии оценки результатов собеседования зависят от того, каковы цели поставлены перед ним и, соответственно, бывают разных видов:

Практические задания – студенты должны выполнить практико - ориентированное задание направленное на развитие навыков и продолжение формирования профессиональных компетенций.

Зачет с оценкой – процедура, проводимая по установленным правилам для оценки чьих либо знаний, умений, компетенций по какому-либо учебному предмету, модулю и т.д.

Зачет с оценкой предполагает выдачу списка вопросов, выносимых на зачет с оценкой, заранее (в самом начале обучения или в конце обучения перед сессией). Зачет с оценкой включает, как правило, две части: теоретическую (вопросы) и практическую (задачи, практические задания, кейсы и т.д.). Для подготовки к ответу на вопросы и решение задания, отводится время в пределах 30 минут. После ответа на теоретические вопросы преподаватель, как правило, задает дополнительные вопросы. Компетентностный подход ориентирует на то, чтобы зачет обязательно включал деятельностный компонент в виде задачи/ситуации/кейса для решения.

Перечень информационных ресурсов, справочных систем и современных профессиональных баз данных, к которым обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

1. Справочная система Гарант
2. База ГОСТы и СанПиНы <https://standartgost.ru/>
3. База СНИПы. Нормативно-техническая документация <http://snipov.net/>
4. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/library>
5. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
6. РГБ фонд диссертаций <http://diss.rsl.ru/>
7. Энциклопедия <http://encyclopaedia.big.ru>

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Декан радиотехнического
факультета

 Д.Н. Кадеев

«25» июня 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Производственная практика: технологическая
наименование практики

Уровень образования высшее образование – бакалавриат
(СПО/бакалавриат/магистратура/специалитет/подготовка кадров высшей квалификации)

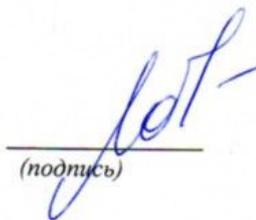
Программа подготовки прикладной бакалавриат
(академический/прикладной бакалавриат/ академическая/прикладная магистратура)

Квалификация бакалавр
(Техник/Бакалавр/Магистр/Инженер/ Исследователь. Преподаватель-исследователь)

г. Ульяновск, 2019

Рабочая программа составлена на кафедре «Управление в технических системах» радиотехнического факультета в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 27.03.02 Управление качеством, профиль Управление качеством в киберфизических системах.

Составитель рабочей программы
ст.преподаватель
(должность, ученое звание, степень)


(подпись)

Логина И.В.
(Фамилия И. О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «Управление в технических системах», протокол заседания от «25» июня 2019 г. № 6.

Заведующий кафедрой
«25» июня 2019 г.
(подпись)


(Фамилия И. О.)

Кадеев Д.Н.

Согласовано:

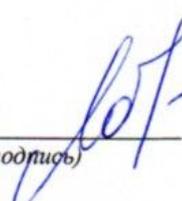
Научно-методическая комиссия радиотехнического факультета, протокол заседания от «25» июня 2019 г. № 6

Председатель научно-методической комиссии факультета
«25» июня 2019 г.


(подпись)

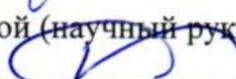
Гладких А.А.
(Фамилия И. О.)

Руководитель ОПОП
«25» июня 2019 г.


(подпись)

Логина И.В.
(Фамилия И. О.)

Заведующий выпускающей кафедрой (научный руководитель ОПОП)
«25» июня 2019 г.


(подпись)

Кадеев Д.Н.
(Фамилия И. О.)

Директор библиотеки
«25» июня 2019 г.


(подпись)

Синдюкова Е.С.
(Фамилия И. О.)

1 Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях и академических часах.	4
2 Язык преподавания.	5
3 Цели и задачи практики.	5
4 ВИД, СПОСОБ и ФОРМА (ФОРМЫ) проведения практики	6
5 Формы отчетности по практике	6
6 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.	6
7 Место практики в структуре образовательной программы.	7
8 Содержание практики	8
9 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике	9
10 Перечень учебной литературы и ресурсов сети «интернет», необходимых для проведения практики	10
11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по практике, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	11
12 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по практике	12
Приложение 1	13
Приложение 2	18
П.2.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы	19
П.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание их шкал оценивания	19
П.2.3 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	20
П.2.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	24
Приложение 3	27

1 ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ В НЕДЕЛЯХ И АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ.

Трудоемкость освоения "Производственной практики " составляет 6 зет.
 Продолжительность "Производственной практики" составляет 4/216 недель/часов.

По очной форме обучения:

Отчетность (семестр)		Всего учебных занятий по практике <i>(в академических часах)</i>	<u>216</u>
Экзамен(ы)	_____		
Зачет(ы) с оценкой	<u>6</u>	<i>Контактная работа, в т.ч.:</i>	_____
Курсовой проект	_____	Лекции	_____
Курсовая работа	_____	лабораторные	_____
Контрольная(ые)	_____	практические (семинарские)	_____
работа(ы)	_____		
Реферат(ы)	_____	<i>Самостоятельная работа</i>	<u>216</u>
Эссе	_____	Экзамен(ы)	_____
РГР	_____	Зачет(ы) с оценкой	_____

По очно-заочной форме обучения:

Отчетность (семестр)		Всего учебных занятий по практике <i>(в академических часах)</i>	_____
Экзамен(ы)	_____	<i>Контактная работа, в т.ч.:</i>	
Зачет(ы)	_____	Лекции	_____
Курсовой проект	_____	лабораторные	_____
Курсовая работа	_____	практические (семинарские)	_____
Контрольная(ые)	_____		
работа(ы)	_____		
Реферат(ы)	_____	<i>Самостоятельная работа</i>	_____
Эссе	_____	Экзамен(ы)	_____
РГР	_____	Зачет(ы)	_____

По заочной форме обучения:

Отчетность (семестр)		Всего учебных занятий по практике <i>(в академических часах)</i>	_____
Экзамен(ы)	_____	<i>Контактная работа, в т.ч.:</i>	
Зачет(ы) с оценкой	_____	лекции	_____
Курсовой проект	_____	лабораторные	_____
Курсовая работа	_____	практические (семинарские)	_____
Контрольная(ые)	_____		
работа(ы)	_____		
Реферат(ы)	_____	<i>Самостоятельная работа</i>	_____
Эссе	_____	Экзамен(ы)	_____
РГР	_____	Зачет(ы) с оценкой	_____

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Прохождение практики «Производственная практика: технологическая практика» осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Целью практики «Производственная практика: технологическая практика» является приобретение профессиональных навыков профессиональной деятельности в области управления качеством, знакомство с основными требованиями к специалистам по получаемой профессии, для последующего успешного изучения общепрофессиональных и специальных дисциплин и применения практических навыков в научно-исследовательской работе.

Задачами практики являются:

- приобретение навыков, основанных на знаниях, полученных в период теоретического обучения;
- приобретение навыков анализировать состояние и динамику объектов деятельности с использованием необходимых методов и средств анализа;
- приобретение навыков применения знаний задач своей профессиональной деятельности, их характеристики (модели), характеристики методов, средств, технологий, алгоритмов решения этих задач;
- приобретение навыков организации и планирования производства: бизнес-план, финансовый план, производственная программа;
- приобретение навыков организации и технологии статистического контроля и управления качеством;
- приобретение навыков порядка поверки (калибровки) и ремонта средств измерений;
- приобретение навыков управления материальными и производственными потоками при производстве продукции (работ, услуг) в условиях всеобщего управления качеством;
- приобретение навыков проектирования качества на этапах жизненного цикла продукции (работ, услуг);
- приобретение навыков применения проблемно-ориентированные методы анализа, синтеза и оптимизации процессов обеспечения качества;
- приобретение навыков выявления и проведение оценки производительных и непроизводительных затрат;
- приобретение навыков экономического управления качеством (анализ затрат на качество продукции (работ, услуг), оценка качества на этапе проектирования, финансовые отношения при подтверждении соответствия);
- приобретение навыков расчета калькуляции себестоимости (на примере конкретного вида продукции (работ, услуг));
- приобретение навыков определения основных видов потерь при производстве продукции (работ, услуг);
- приобретение навыков оценки потребительской стоимости и конкурентоспособности продукции (работ, услуг), формы и методы ее сбыта;
- приобретение навыков организации проверки качества выпускаемой продукции (работ, услуг), документирования результатов и выработки решений по применению экономических управляющих воздействий;
- приобретение навыков использования знаний о принципах принятия решений в условиях неопределенности, о принципах оптимизации;
- приобретение навыков анализа производственных и технологических процессов производства продукции (работ, услуг);
- приобретение навыков анализа нормативной и технологической документации производства (документы, регламентирующие производство продукции (работ, услуг):

технологическая карта, технологическая схема, технологические инструкции, и другие нормативные документы).

Кроме того, в результате прохождения «Производственная практика: технологическая практика» обучающиеся на основе приобретенных знаний, умений и навыков достигают освоения компетенций на определенном уровне их формирования.

4 ВИД, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Вид практики: производственная.

Тип практики: технологическая.

Способ проведения: стационарная и выездная.

Форма проведения: концентрированная, дискретно (путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для прохождения каждого вида (совокупности видов) практики).

Аннотация практики представлена в приложении 1.

5 ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

По итогам прохождения практики «Производственная практика: технологическая практика» обучающиеся сдают отчет о прохождении практики. Формы отчетов определены положением УЛГТУ.

6 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Таблица 1

Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной практикой)
ПК-1	способностью анализировать состояние и динамику объектов деятельности с использованием необходимых методов и средств анализа	Знает основные методы и средства сбора информации для дальнейшего анализа, в том числе для анализа качества продукции (работ, услуг), затрат на качество и основы организации и осуществления процессов их производства Умеет обрабатывать и ранжировать полученную информацию, в том числе по качеству продукции (работ, услуг) и изучать принципы организации и осуществления процессов их производства Имеет практический опыт проведения сравнительного анализа показателей, в том числе по качеству продукции (работ, услуг), затратам на качество и процессов их производства, как в динамике, так и фактического состояния с запланированным, участия в проведении корректирующих и превентивных мероприятий, направленных на улучшение качества
ПК-2	способностью применять знание этапов жизненного цикла изделия, продукции или услуги	Знает основные принципы разработки требований качества продукции (работ, услуг) и процессов, планирования качества на этапах жизненного цикла Умеет собирать и обрабатывать полученную информацию, в том числе по качеству продукции (работ, услуг) и процессов производства на всех этапах жизненного цикла Имеет практический опыт выбора средств и методов оценки качества на всех этапах жизненного цикла

		на основе данных контроля качества продукции (работ, услуг) и процессов производства
ПК-3	способностью применять знание задач своей профессиональной деятельности, их характеристики (модели), характеристики методов, средств, технологий, алгоритмов решения этих задач	Знает основные понятия о качестве продукции (работ, услуг) и процессов, современные тенденции развития систем управления качеством, основные принципы систем менеджмента качества на основе ИСО 9000, законы РФ, регламентирующие деятельность по метрологии, стандартизации и сертификации Умеет применять методы контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам Имеет практический опыт формирования иерархии служб в системе управления предприятием (организацией, фирмой), в том числе и служб управления качеством, выбора средств и методов управления качеством
ПК-4	способностью применять проблемно-ориентированные методы анализа, синтеза и оптимизации процессов обеспечения качества	Знает основные принципы разработки требований качества продукции (работ, услуг) и процессов на этапе планирования, методы планирования, обеспечения и контроля качества Умеет анализировать и систематизировать информацию для оптимизации процессов обеспечения качества Имеет практический опыт разработки и определения показателей качества продукции (работ, услуг) и оптимизации процессов обеспечения качества
ПК-5	умением выявлять и проводить оценку производительных и непроизводительных затрат	Знает основы формирования производительных и непроизводительных затрат при осуществлении процессов производства на предприятии (организации, фирме) Умеет классифицировать затраты на производство и на качество, планировать и организовывать процесс сбора финансово-экономической информации Имеет практический опыт оценки производительных и непроизводительных затрат и расчета экономических показателей эффективности деятельности предприятия (организации, фирмы)
ПК-6	способностью использовать знания о принципах принятия решений в условиях неопределенности, о принципах оптимизации	Знает методы и средства сбора и анализа информации для принятия управленческих решений, основанных на фактах в условиях неопределенности и принципы оптимизации Умеет сравнивать и выбирать оптимальных моделей систем управления качеством с построением обобщенных вариантов решения проблемы Имеет практический опыт выбора и применения необходимых методов и средств анализа и нахождения решения в условиях многокритериальности и неопределенности с использованием информационных технологий и систем автоматизированного проектирования в профессиональной сфере на основе системного подхода

7 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Практика относится к вариативной части блока Б2 Практики.

Основные вопросы, изучаемые в период прохождения практики

Раздел, тема практики
<p>Раздел 1. Информационный раздел (ознакомление с деятельностью предприятия (организации, фирмы))</p> <ul style="list-style-type: none"> - краткие общие сведения об истории развития предприятия (организации, фирмы); - краткая характеристика деятельности предприятия (организации, фирмы); - характеристика организационной структуры управления предприятием (организацией, фирмой) (состав и соотношение его внутренних звеньев: цехов, участков, отделов, лабораторий и других подразделений); - состав основного производственного персонала, обеспечивающего выпуск продукции (работ, услуг), его квалификация и организация профессиональной подготовки и повышения профессиональной квалификации; - основная номенклатура выпускаемой продукции (работ, услуг); - применяемое сырье, материалы и полуфабрикаты; - производственное оборудование предприятия (организации, фирмы) и испытательных лабораторий; - система менеджмента качества; - требования к качеству выпускаемой продукции (работ, услуг); - организация работ по стандартизации, подтверждению соответствия; - организация и осуществление технического контроля; - достижения в области качества; - структура и задачи служб предприятия, отвечающих за качество выпускаемой продукции (работ, услуг); (дирекция по качеству, служба главного метролога, служба главного конструктора, служба главного технолога и т.д.); - изучить и проанализировать состав персонала, обеспечивающего контроль качества продукции (работ, услуг), его квалификация и организация профессиональной подготовки и повышения профессиональной квалификации; - нормативная и технологическая документация производства, должностные инструкции персонала и инструкции по охране труда и противопожарной безопасности; - система организации и управления охраной труда и техникой безопасности на предприятии (организации, фирмы); - основные виды измерений, контроля и испытаний для обеспечения требований к качеству продукции (работ, услуг); - организация научной, производственной, социальной и экологической деятельности на предприятии (организации, фирме).
<p>Раздел 2. Технологический раздел (ознакомление с производственно-технологической деятельностью предприятия (организации, фирмы))</p> <ul style="list-style-type: none"> - производственные и технологические процессы производства продукции (работ, услуг); - нормативная и технологическая документация производства (документы, регламентирующие производство продукции (работ, услуг): технологическая карта, технологическая схема, технологические инструкции, и другие нормативные документы); - установление требований к продукции и определения удовлетворенности потребителей; - разработка и исполнение норм и правил производства продукции (работ, услуг); - показатели продукции (работ, услуг) и процессов их производства; - показатели качества процессов и продукции (работ, услуги) и методики их контроля; - применяемое технологическое оборудование; - существующая система контроля качества на предприятии (организации, фирме); - схемы контроля и управления параметрами технологических процессов; - методы и средства осуществляемых измерений, испытаний и контроля качества продукции (работ, услуг): входного, операционного, приемочного контроля и испытаний готовой продукции (работ, услуг); - разработка стандартов на предприятии (организации, фирме), подготовка и оформление документации подтверждения соответствия продукции (работ, услуг) установленным требованиям; - организация проведения и документального оформления подтверждения соответствия продукции; - методы и средства измерений, испытаний и контроля качества продукции (работ, услуг);

- метрологическое обеспечение технологических процессов производства продукции (работ, услуг);
- осуществление метрологического обеспечения производства продукции;
- организация и используемые методики технического контроля на предприятии (организации, фирме) и применяемое контрольно-измерительное оборудование;
- виды и причины брака вырабатываемой продукции, методика анализа брака и организацию работ по применению предупреждающих и корректирующих действий;
- основные технические характеристики контрольно-измерительного и испытательного оборудования, порядок поверки (калибровки) и ремонта средств измерений;
- организация технической эксплуатации технологического и контрольно-измерительного оборудования;
- характерные неисправности, возникающие в технологическом и контрольно-измерительном оборудовании;
- руководство по монтажу и наладке технологического и контрольно-измерительного оборудования.

Раздел 3. Организационно-экономический раздел (ознакомление с организационно-экономической деятельностью предприятия (организации, фирмы))

- существующие процессы, система регламентации и организации управления ими;
- организационные модели управления, основанные на процессном подходе;
- нормативная документация, регламентирующая организацию, планирование и контроль производства и производственных отношений;
- вопросы организации и планирования производства: бизнес-план, финансовый план, производственная программа;
- организация и производительность труда (расстановка и обучение кадров, разделение и кооперация, нормирование, оплата и применяемые методы труда, организация и обслуживания рабочих мест, обеспечение условий труда и т.д.);
- система управления охраной труда и аттестации рабочих мест по условиям труда;
- управление материальными и производственными потоками при производстве продукции (работ, услуг) в условиях всеобщего управления качеством;
- данные по конкурентам и конкурентоспособности производимой продукции (работ, услуг);
- информацию о применяемых методах и примеры калькуляции себестоимости (на примере конкретного вида продукции (работ, услуг));
- определения основных видов потерь при производстве продукции (работ, услуг);
- экономические вопросы при управлении качеством (анализ затрат на качество продукции (работ, услуг), оценка качества на этапах жизненного цикла, финансовые отношения при подтверждении соответствия);
- методика оценки потребительской стоимости и конкурентоспособности продукции (услуги), формы и методы ее сбыта;
- организация проверки качества выпускаемой продукции, документирования результатов и выработки решений по применению экономических управляющих воздействий;
- методы анализа уровня несоответствий продукции (работ, услуг) и стоимости качества.

9 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

Оценочные средства представлены в Приложении 2.

10 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Основная литература:

1. . Леонов, О.А. Управление качеством : учебник / О.А. Леонов, Г.Н. Темасова, Ю.Г. Вергазова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 180 с. — ISBN 978-5-8114-2921-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/111206>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Вэйдер, М. Инструменты бережливого производства: Минируководство по внедрению методик бережливого производства [Электронный ресурс] : руководство / М. Вэйдер ; пер. А. Баранов, Э. Башкардин. — Электрон. дан. — Москва : Альпина Паблшер, 2016. — 125 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/87822>. — Загл. с экрана.
3. Шевчук, Д.А. Управление качеством [Электронный ресурс] : учебное пособие / Д.А. Шевчук. — Электрон. дан. — Москва : ГроссМедиа, 2008. — 216 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/8883>. — Загл. с экрана.
4. Янушевская, М.Н. Аудит систем качества и сертификация [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.Н. Янушевская. — Электрон. дан. — Томск : ТПУ, 2016. — 103 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/107729>.

Дополнительная литература:

1. Леонов, Олег Альбертович. Экономика качества, стандартизации и сертификации: учебник: для обучающихся по направлению 200500 "Метрология, стандартизация и сертификация" спец. 200503 "Стандартизация и сертификация" / Леонов О. А., Темасова Г. Н., Шкаруба Н. Ж.; под общ. ред. О. А. Леонова. - Москва: ИНФРА-М, 2014. - (Высшее образование - Бакалавриат: сер. осн. в 1996 г.). - 249, [1] с.: табл., граф. - ISBN 978-5-16-005371-4.
2. Технология конструкционных материалов: учебник для вузов: для бакалавров / Алексеев А. Г., Барон Ю. М., Коротких М. Т. и др.; под ред. Ю. М. Барона. - Санкт-Петербург [и др.]: Питер, 2012. - (Стандарт третьего поколения). - 512 с.
3. Технология автоматической сборки / Холодкова А. Г., Кристаль М. Г., Штриков Б. Л. и др.; под ред. А. Г. Холодковой. - Москва: Машиностроение, 2010. - 560 с.
4. Галямина, И. Г. Управление процессами: учебник для бакалавров и магистров, обучающихся по направлению "Управление качеством" / Галямина И. Г. - Санкт-Петербург [и др.]: Питер, 2013. - (Стандарт третьего поколения). - 304 с.: ил. - ISBN 978-5-496-00161-8.
5. Ефимов, В. В. Управление процессами: учебное пособие: для студ. вузов, обучающихся по спец. 340100 - Управление качеством / Ефимов В. В., Самсонова М. В.; Федер. агентство по образованию, Гос. образовательное учреждение высш. проф. образования Ульян. гос. техн. ун-т. - Ульяновск: УлГТУ, 2008. - 222 с.: ил. - ISBN 978-5-9795-0159-8.
6. Метрология, стандартизация и сертификация. Практикум [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.Н. Кайнова [и др.]. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург.: Лань, 2015. - 368 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/61361>. - Загл. с экрана.
7. Извеков, В.Н. Метрология, измерительная техника, основы стандартизации и сертификации [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Н. Извеков, А.Г. Кагиров. - Электрон. дан. - Томск.: ТПУ, 2011. - 149 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/10305>. - Загл. с экрана.
8. Головицына, М.В. Методология автоматизации работ преддипломной подготовки производства [Электронный ресурс]: учебное пособие / М.В. Головицына. - Электрон. дан. - Москва: 2016. - 208 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/100642>. - Загл. с экрана.

9. Земсков, Ю.П. Организация и технология испытаний [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ю.П. Земсков, Л.И. Назина. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург.: Лань, 2018. - 220 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/107930>. - Загл. с экрана.

10. Редько, Л.А. Статистические методы контроля качества. Практикум [Электронный ресурс]: учебное пособие / Л.А. Редько, В.В. Редько, Б.Б. Мойзес. - Электрон. дан. - Томск.: ТПУ, 2016. - 107 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/107731>. - Загл. с экрана.

Учебно-методическое обеспечение:

1. Программа практик: практикум для студентов направления 27.03.02 «Управление качеством» квалификации (степень) выпускника «Бакалавр» / сост.: С. В. Рябова. – Ульяновск.: УлГТУ, 2017. – 98 с. <http://venec.ulstu.ru/lib/go.php?id=8221>- Заглавие с экрана.

2. Требования к оформлению студенческих работ: Практикум для студентов направления 27.03.02 и 27.04.02 «Управление качеством» профиля подготовки «Управление качеством в производственно-технологических системах» [Электронный ресурс] / сост.: С. В. Рябова. – Ульяновск.: УлГТУ, 2016. – 32 с. Режим доступа: <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2017/100n.pdf>. - Заглавие с экрана.

Ресурсы сети «Интернет»:

1. Редакционно-информационное агентство "Стандарты и качество". Средство массовой информации, посвященное проблемам в области стандартизации и качества в разных отраслях промышленности. Режим доступа: <http://www.stq.ru/>

2. Официальный сайт Государственного комитета Российской Федерации по стандартизации и метрологии. Режим доступа: <http://www.gost.ru/>

3. Электронный фонд правовой и научно-технической документации. Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/>

4. Главный форум метрологов. Режим доступа: <https://metrologu.ru/>

5. Всероссийский научно-исследовательский институт классификации, терминологии и информации по стандартизации и качеству. Режим доступа: <http://www.vniiki.ru/>

6. Официальный сайт Ассоциации по сертификации «Русский регистр». Режим доступа: <http://www.rusregister.ru/>

7. Всероссийский научно-исследовательский институт сертификации (ВНИИС). Режим доступа: <http://www.vniis.ru/>

8. Официальный сайт ISO. Режим доступа: <https://www.iso.org/home.html>

9. Международный форум по аккредитации. Режим доступа: <http://www.iaf.nu/>

11 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ПРАКТИКЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

№ п\п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
1	Учебные аудитории для проведения занятий групповых и индивидуальных консультаций	Не требуется
2	Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	Не требуется

3	Помещение для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	Проприетарные лицензии Microsoft Windows, Антивирус Касперского, Microsoft Office, Свободные и открытые лицензии: AdobeReader, FreeCommander, Архиватор 7-Zip, LibreOffice, Mozilla Firefox, Windjview
4	Помещение для самостоятельной работы (аудитория №413/2)	Проприетарные лицензии: Microsoft Windows, Антивирус Касперского, Microsoft Office, Свободные и открытые лицензии: AdobeReader, Unreal Commander, Архиватор 7-Zip, LibreOffice, Mozilla Firefox

12 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ПРАКТИКЕ

№ п\п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебные аудитории для проведения занятий групповых и индивидуальных консультаций	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска.
2	Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска
3	Помещение для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	Рабочие места, оборудованные ПЭВМ с выходом в интернет (Wi-Fi)
4	Помещение для самостоятельной работы (аудитория №413/2)	Не требуется

Дополнения и изменения

к рабочей программе дисциплины

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2020/2021	№3 от «19» марта 2020 г.	Переутвердить на 2020/2021 уч.г. без изменений	

Дополнения и изменения
к рабочей программе дисциплины

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2021/2022	№6 от «29» июня 2021 г.	Переутвердить на 2021/2022 уч.г. без изменений	

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Аннотация рабочей программы практики

«Производственная практика: технологическая практика»
направление 27.03.02 «Управление качеством»

профиль «Управление качеством в киберфизических системах»

Практика «Производственная практика: технологическая практика» относится к вариативной части блока Б2.В.03(П) Практики подготовки студентов по направлению подготовки 27.03.02 «Управление качеством».

Практика нацелена на формирование компетенций: ПК-1, ПК-2 ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.

Целью практики «Производственная практика: технологическая практика» является приобретение профессиональных навыков профессиональной деятельности в области управления качеством, знакомство с основными требованиями к специалистам по получаемой профессии, для последующего успешного изучения общепрофессиональных и специальных дисциплин и применения практических навыков в научно-исследовательской работе.

Основные вопросы, изучаемые в период прохождения практики

Раздел 1. Информационный раздел (ознакомление с деятельностью предприятия (организации, фирмы))

- краткие общие сведения об истории развития предприятия (организации, фирмы);
- краткая характеристика деятельности предприятия (организации, фирмы);
- характеристика организационной структуры управления предприятием (организацией, фирмой) (состав и соотношение его внутренних звеньев: цехов, участков, отделов, лабораторий и других подразделений);
- состав основного производственного персонала, обеспечивающего выпуск продукции (работ, услуг), его квалификация и организация профессиональной подготовки и повышения профессиональной квалификации;
- основная номенклатура выпускаемой продукции (работ, услуг);
- применяемое сырье, материалы и полуфабрикаты;
- производственное оборудование предприятия (организации, фирмы) и испытательных лабораторий;
- система менеджмента качества;
- требования к качеству выпускаемой продукции (работ, услуг);
- организация работ по стандартизации, подтверждению соответствия;
- организация и осуществление технического контроля;
- достижения в области качества;
- структура и задачи служб предприятия, отвечающих за качество выпускаемой продукции (работ, услуг); (дирекция по качеству, служба главного метролога, служба главного конструктора, служба главного технолога и т.д.);
- изучить и проанализировать состав персонала, обеспечивающего контроль качества продукции (работ, услуг), его квалификация и организация профессиональной подготовки и повышения профессиональной квалификации;
- нормативная и технологическая документация производства, должностные инструкции персонала и инструкции по охране труда и противопожарной безопасности;
- система организации и управления охраной труда и техникой безопасности на предприятии (организации, фирмы);
- основные виды измерений, контроля и испытаний для обеспечения требований к качеству продукции (работ, услуг);
- организация научной, производственной, социальной и экологической деятельности на предприятии (организации, фирме).

Раздел 2. Технологический раздел (ознакомление с производственно-технологической деятельностью предприятия (организации, фирмы))

- производственные и технологические процессы производства продукции (работ, услуг);
- нормативная и технологическая документация производства (документы, регламентирующие производство продукции (работ, услуг): технологическая карта, технологическая схема, технологические инструкции, и другие нормативные документы);
- установление требований к продукции и определения удовлетворенности потребителей;
- разработка и исполнение норм и правил производства продукции (работ, услуг);
- показатели продукции (работ, услуг) и процессов их производства;
- показатели качества процессов и продукции (работ, услуги) и методики их контроля;
- применяемое технологическое оборудование;
- существующая система контроля качества на предприятии (организации, фирме);
- схемы контроля и управления параметрами технологических процессов;
- методы и средства осуществляемых измерений, испытаний и контроля качества продукции (работ, услуг): входного, операционного, приемочного контроля и испытаний готовой продукции (работ, услуг);
- разработка стандартов на предприятии (организации, фирме), подготовка и оформление документации подтверждения соответствия продукции (работ, услуг) установленным требованиям;
- организация проведения и документального оформления подтверждения соответствия продукции;
- методы и средства измерений, испытаний и контроля качества продукции (работ, услуг);
- метрологическое обеспечение технологических процессов производства продукции (работ, услуг);
- осуществление метрологического обеспечения производства продукции;
- организация и используемые методики технического контроля на предприятии (организации, фирме) и применяемое контрольно-измерительное оборудование;
- виды и причины брака вырабатываемой продукции, методика анализа брака и организацию работ по применению предупреждающих и корректирующих действий;
- основные технические характеристики контрольно-измерительного и испытательного оборудования, порядок поверки (калибровки) и ремонта средств измерений;
- организация технической эксплуатации технологического и контрольно-измерительного оборудования;
- характерные неисправности, возникающие в технологическом и контрольно-измерительном оборудовании;
- руководство по монтажу и наладке технологического и контрольно-измерительного оборудования.

Раздел 3. Организационно-экономический раздел (ознакомление с организационно-экономической деятельностью предприятия (организации, фирмы))

- существующие процессы, система регламентации и организации управления ими;
- организационные модели управления, основанные на процессном подходе;
- нормативная документация, регламентирующая организацию, планирование и контроль производства и производственных отношений;
- вопросы организации и планирования производства: бизнес-план, финансовый план, производственная программа;
- организация и производительность труда (расстановка и обучение кадров, разделение и кооперация, нормирование, оплата и применяемые методы труда, организация и обслуживания рабочих мест, обеспечение условий труда и т.д.);
- система управления охраной труда и аттестации рабочих мест по условиям труда;
- управление материальными и производственными потоками при производстве продукции (работ, услуг) в условиях всеобщего управления качеством;

- данные по конкурентам и конкурентоспособности производимой продукции (работ, услуг);
- информацию о применяемых методах и примеры калькуляции себестоимости (на примере конкретного вида продукции (работ, услуг));
- определения основных видов потерь при производстве продукции (работ, услуг);
- экономические вопросы при управлении качеством (анализ затрат на качество продукции (работ, услуг), оценка качества на этапах жизненного цикла, финансовые отношения при подтверждении соответствия);
- методика оценки потребительской стоимости и конкурентоспособности продукции (услуги), формы и методы ее сбыта;
- организация проверки качества выпускаемой продукции, документирования результатов и выработки решений по применению экономических управляющих воздействий;
- методы анализа уровня несоответствий продукции (работ, услуг) и стоимости качества.

Общая трудоемкость освоения практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часа, 4 недели.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Оценочные материалы, используемые для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в таблице П1.

Таблица П1

№ п/п	Код и наименование формируемой компетенции	Наименование оценочного средства*
1	ПК-1 способностью анализировать состояние и динамику объектов деятельности с использованием необходимых методов и средств анализа	Практические задания, письменный отчет, зачет с оценкой
2	ПК-2 способностью применять знание этапов жизненного цикла изделия, продукции или услуги	Практические задания, письменный отчет, зачет с оценкой
3	ПК-3 способностью применять знание задач своей профессиональной деятельности, их характеристики (модели), характеристики методов, средств, технологий, алгоритмов решения этих задач	Практические задания, письменный отчет, зачет с оценкой
4	ПК-4 способностью применять проблемно-ориентированные методы анализа, синтеза и оптимизации процессов обеспечения качества	Практические задания, письменный отчет, зачет с оценкой
5	ПК-5 умением выявлять и проводить оценку производительных и непроизводительных затрат	Практические задания, письменный отчет, зачет с оценкой
6	ПК-6 способностью использовать знания о принципах принятия решений в условиях неопределенности, о принципах оптимизации	Практические задания, письменный отчет, зачет с оценкой

* Тест, собеседование по практическим (семинарским) занятиям, собеседование по лабораторным работам, курсовое проектирование, реферат, РГР и т.п., зачет, зачет с оценкой, экзамен

П.2.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

При изучении практик студент осваивает компетенции ПК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-4, ПК-5 и ПК-6, на этапе указанном в п.3 характеристики образовательной программы.

П.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание их шкал оценивания

Выполнение практических заданий

Выполнение индивидуальных практических заданий осуществляется с целью закрепления уровня знаний, умений, владений, понимания студентом основных методов и методик при решении конкретных практических задач, умения применять на практике полученные знания.. Шкала оценивания имеет вид (таблица П2)

Таблица П2

Шкала и критерии решения типовых задач

Оценка	Критерии
Отлично	Студент четко и правильно выполняет задания с использованием стандартизированных методов и алгоритмов и т.д.
Хорошо	Студент четко и правильно выполняет задания с использованием стандартизированных методов и алгоритмов и т.д. Однако в процессе выполнения заданий имеются отклонения от стандартных алгоритмов и правил, приводящих к незначительным изменениям результата.
Удовлетворительно	Студент выполняет задания с использованием стандартизированных методов и алгоритмов и т.д. Однако в процессе выполнения заданий имеются отклонения от стандартных алгоритмов и правил, приводящих к значительным изменениям результата.
Неудовлетворительно	Студент не выполнил задания.

Письменный отчет

В ходе собеседования по письменному отчету студенту задается от 3 до 5 вопросов, при этом возможны дополнительные уточняющие вопросы. Шкала оценивания имеет вид (таблица П3)

Таблица П3

Шкала и критерии оценивания собеседования

Оценка	Критерии
Отлично	Студент полно и аргументировано отвечает по содержанию задания; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебной литературе и конспектам лекций, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно; четко и полно дает ответы на дополнительные уточняющие вопросы
Хорошо	Студент дал полный правильный ответ на вопросы семинара с соблюдением логики изложения материала, но допустил при ответе отдельные неточности, не имеющие принципиального характера. Оценка «хорошо» может выставляться студенту, недостаточно четко и полно ответившему на дополнительные уточняющие вопросы
Удовлетворительно	Студент показал неполные знания, допустил ошибки и неточности при ответе на вопросы семинара, продемонстрировал неумение логически выстроить материал ответа и сформулировать свою позицию по проблемным вопросам. При этом хотя бы по одному из вопросов ошибки не должны иметь принципиального характера
Неудовлетворительно	Студент не дал ответа по вопросам семинара; дал неверные, содержащие фактические ошибки ответы на все вопросы; не смог ответить на дополнительные и уточняющие вопросы. Неудовлетворительная оценка выставляется выпускнику, отказавшемуся отвечать на вопросы

Зачет с оценкой

Зачет с оценкой по практике проводится в устной форме по вопросам, контролирующим уровень сформированности всех заявленных компетенций.

Кроме того, при выставлении оценки по практике учитывается работа студента в процессе прохождения практики:

Шкала оценивания имеет вид (таблица П4)

Таблица П4

Шкала и критерии оценивания зачета с оценкой	
Оценка	Критерии
Отлично	Выставляется обучающемуся, если студент показал глубокие знания теоретического материала по поставленному вопросу, грамотно логично и стройно его излагает, а также выполнил в полном объеме практические задания и способен обосновать свои решения
Хорошо	выставляется обучающемуся, если студент твердо знает теоретический материал, грамотно его излагает, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, выполнил практические задания не в полном объеме (не менее $\frac{3}{4}$) либо в полном объеме, но с несущественными погрешностями и ошибками
Удовлетворительно	выставляется обучающемуся, если студент показывает знания только основных положений по поставленному вопросу, требует в отдельных случаях наводящих вопросов для принятия правильного решения, допускает отдельные неточности; выполнил практические задания не в полном объеме (не менее $\frac{1}{2}$) либо в полном объеме, но с существенными погрешностями и ошибками
Неудовлетворительно	выставляется обучающемуся, если студент допускает грубые ошибки в ответе на поставленный вопрос, не справился с выполнением практических заданий

П.2.3 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

Типовые практические задания

- ознакомиться и привести краткие общие сведения об истории развития предприятия (организации, фирмы);
- дать характеристику деятельности предприятия (организации, фирмы);
- дать характеристику организационной структуры управления предприятием (организацией, фирмой) (состав и соотношение его внутренних звеньев: цехов, участков, отделов, лабораторий и других подразделений);
- изучить и проанализировать состав основного производственного персонала, обеспечивающего выпуск продукции (работ, услуг), его квалификация и организация профессиональной подготовки и повышения профессиональной квалификации;
- изучить и описать основную номенклатуру выпускаемой продукции (работ, услуг);
- изучить структуру производства (предметы и средства производства);
- ознакомиться с системой менеджмента качества и провести SWOT-анализ системы менеджмента качества на предприятии (организации, фирмы);
- изучить достижения в области качества;
- ознакомиться с организацией работ по стандартизации, подтверждению соответствия и технического контроля;
- ознакомиться со структурой и задачами служб предприятия, отвечающих за качество выпускаемой продукции (дирекция по качеству, служба главного метролога, служба главного конструктора, служба главного технолога);
- изучить требования к качеству выпускаемой продукции (работ, услуг) и процессов;

- изучить и описать нормативную и технологическую документацию производства, должностные инструкции персонала и инструкции по охране труда, технике безопасности и противопожарной безопасности;
- изучить системы организации и управления охраной труда и техникой безопасности на предприятии (организации, фирмы);
- изучить структуру и задачи служб предприятия, отвечающих за качество выпускаемой продукции (работ, услуг); (дирекция по качеству, служба главного метролога, служба главного конструктора, служба главного технолога и т.д.);
- изучить и проанализировать состав персонала, обеспечивающего контроль качества продукции (работ, услуг), его квалификация и организация профессиональной подготовки и повышения профессиональной квалификации;
- изучить и описать основные виды измерений, контроля и испытаний для обеспечения требований к качеству продукции (работ, услуг);
- изучить организация научной, производственной, социальной и экологической деятельности на предприятии (организации, фирме).
- изучить производственные и технологические процессы производства продукции (работ, услуг);
- ознакомиться с нормативной и технологической документацией производства (документы, регламентирующие производство продукции (работ, услуг): технологическая карта, технологическая схема, технологические инструкции, и другие нормативные документы);
- изучить методы и средства осуществляемых измерений, испытаний и контроля качества продукции (работ, услуг): входного, операционного, приемочного контроля и испытаний готовой продукции (работ, услуг);
- ознакомиться с разработкой стандартов на предприятии (организации, фирме), подготовкой и оформлением документации подтверждения соответствия продукции (работ, услуг) установленным требованиям;
- изучить организацию и используемые методики технического контроля на предприятии (в организации) и применяемое контрольно-измерительное оборудование;
- изучить виды и причины брака вырабатываемой продукции, методика анализа брака и организацию работ по применению предупреждающих и корректирующих действий;
- изучить основные технические характеристики контрольно-измерительного и испытательного оборудования, порядок поверки (калибровки) и ремонта средств измерений;
- изучить организацию технической эксплуатации технологического и контрольно-измерительного оборудования;
- изучить характерные неисправности, возникающие в технологическом и контрольно-измерительном оборудовании;
- ознакомиться с руководством по монтажу и наладке технологического и контрольно-измерительного оборудования;
- изучить существующие процессы, систему регламентации и организации управления ими;
- изучить нормативная документация, регламентирующая организацию, планирование и контроль производства и производственных отношений;
- изучить организацию и планирование производства: бизнес-план, финансовый план, производственная программа;
- изучить систему организации труда (расстановку и обучение кадров, разделение и кооперацию, нормирование и применяемые методы труда, организацию и обслуживание рабочих мест, обеспечение условий труда);
- изучить систему управления материальными и производственными потоками при производстве продукции (работ, услуг) в условиях всеобщего управления качеством;

- изучить и проанализировать данные по конкурентам и конкурентоспособности производимой продукции (работ, услуг);
- собрать информацию о применяемых методах и примеры калькуляции себестоимости (на примере конкретного вида продукции (работ, услуг));
- изучить и приобрести навык применения методов определения основных видов потерь при производстве продукции (работ, услуг);
- изучить и приобрести навык экономического анализа при управлении качеством (анализ затрат на качество продукции (работ, услуг), оценки качества на этапе проектирования, финансовые отношения при подтверждении соответствия);
- изучить и приобрести навык применения методики оценки потребительской стоимости и конкурентоспособности продукции (услуги), формы и методы ее сбыта;
- изучить и приобрести навык организации проверки качества выпускаемой продукции, документирования результатов и выработки решений по применению экономических управляющих воздействий;
- изучить и приобрести навык применения методов анализа уровня несоответствий продукции (работ, услуг) и стоимости качества.

Перечень вопросов к зачету с оценкой

- привести краткие общие сведения об истории развития предприятия (организации, фирмы);
- дайте характеристику деятельности предприятия (организации, фирмы);
- дайте характеристику организационной структуры управления предприятием (организацией, фирмой) (состав и соотношение его внутренних звеньев: цехов, участков, отделов, лабораторий и других подразделений);
- опишите состав основного производственного персонала, обеспечивающего выпуск продукции (работ, услуг), его квалификация и организация профессиональной подготовки и повышения профессиональной квалификации;
- перечислите основную номенклатуру выпускаемой продукции (работ, услуг);
- опишите структуру производства (предметы и средства производства);
- опишите систему менеджмента качества;
- сформулируйте цели и основные требования к созданию системы менеджмента качества;
- перечислите достижения в области качества;
- перечислите требования обязательной и добровольной сертификации продукции;
- опишите организацию работ по стандартизации, подтверждению соответствия и технического контроля;
- опишите структуру и перечислите задачи служб предприятия, отвечающих за качество выпускаемой продукции (дирекция по качеству, служба главного метролога, служба главного конструктора, служба главного технолога);
- перечислите требования к качеству выпускаемой продукции (работ, услуг) и процессов;
- перечислите нормативную и технологическую документацию производства, должностные инструкции персонала и инструкции по охране труда, технике безопасности и противопожарной безопасности;
- опишите системы организации и управления охраной труда и техникой безопасности на предприятии (организации, фирмы);
- опишите структуру и перечислите задачи служб предприятия, отвечающих за качество выпускаемой продукции (работ, услуг); (дирекция по качеству, служба главного метролога, служба главного конструктора, служба главного технолога и т.д.);
- опишите состав персонала, обеспечивающего контроль качества продукции (работ, услуг), его квалификация и организация профессиональной подготовки и повышения профессиональной квалификации;

- опишите основные виды измерений, контроля и испытаний для обеспечения требований к качеству продукции (работ, услуг);
- опишите подходы по организации научной, производственной, социальной и экологической деятельности на предприятии (организации, фирме).
- опишите производственные и технологические процессы производства продукции (работ, услуг);
- перечислите нормативную и технологическую документацию производства (документы, регламентирующие производство продукции (работ, услуг): технологическая карта, технологическая схема, технологические инструкции, и другие нормативные документы);
- перечислите методы и средства осуществляемых измерений, испытаний и контроля качества продукции (работ, услуг): входного, операционного, приемочного контроля и испытаний готовой продукции (работ, услуг);
- опишите алгоритм разработки стандартов на предприятии (организации, фирме), подготовкой и оформлением документации подтверждения соответствия продукции (работ, услуг) установленным требованиям;
- опишите организацию и используемые методики технического контроля на предприятии (в организации) и применяемое контрольно-измерительное оборудование;
- перечислите виды и причины брака вырабатываемой продукции, методика анализа брака и организацию работ по применению предупреждающих и корректирующих действий;
- перечислите основные технические характеристики контрольно-измерительного и испытательного оборудования, порядок поверки (калибровки) и ремонта средств измерений;
- опишите организацию технической эксплуатации технологического и контрольно-измерительного оборудования;
- перечислите характерные неисправности, возникающие в технологическом и контрольно-измерительном оборудовании;
- перечислите основную нормативную документацию, регламентирующую организацию, планирование и контроль производства и производственных отношений;
- опишите организацию и планирование производства: бизнес-план, финансовый план, производственная программа;
- охарактеризуйте систему организации труда (расстановку и обучение кадров, разделение и кооперацию, нормирование и применяемые методы труда, организацию и обслуживание рабочих мест, обеспечение условий труда);
- охарактеризуйте систему управления материальными и производственными потоками при производстве продукции (работ, услуг) в условиях всеобщего управления качеством;
- приведите данные по конкурентам и конкурентоспособности производимой продукции (работ, услуг);
- охарактеризуйте применяемые методы и примеры калькуляции себестоимости (на примере конкретного вида продукции (работ, услуг));
- охарактеризуйте методы определения основных видов потерь при производстве продукции (работ, услуг);
- приведите данные по экономическим вопросам при управлении качеством (анализ затрат на качество продукции (работ, услуг), оценка качества на этапе проектирования, финансовые отношения при подтверждении соответствия);
- охарактеризуйте методики оценки потребительской стоимости и конкурентоспособности продукции (услуги), формы и методы ее сбыта;
- изучить организацию проверки качества выпускаемой продукции, документирования результатов и выработки решений по применению экономических управляющих воздействий;
- изучить методы анализа уровня несоответствий продукции (работ, услуг) и стоимо-

сти качества.

П.2.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Оценка знаний, умений, навыков может быть выражена в параметрах:

- «очень высокая», «высокая», соответствующая академической оценке «отлично»;
- «достаточно высокая», «выше средней», соответствующая академической оценке «хорошо»;
- «средняя», «ниже средней», «низкая», соответствующая академической оценке «удовлетворительно»;
- «очень низкая», «примитивная», соответствующая академической оценке «неудовлетворительно».

Критерии оценивания:

- полнота знаний теоретического контролируемого материала;
- полнота знаний практического контролируемого материала, демонстрация умений и навыков решения типовых задач, выполнения типовых заданий/упражнений/казусов;
- умение извлекать и использовать основную (важную) информацию из заданных теоретических, научных, справочных, энциклопедических источников;
- умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников;
- умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать практический материал для иллюстраций теоретических положений;
- умение самостоятельно решать проблему/задачу на основе изученных методов, приемов, технологий;
- умение ясно, четко, логично и грамотно излагать собственные размышления, делать умозаключения и выводы;
- умение соблюдать заданную форму изложения (доклад, эссе, другое);
- умение пользоваться ресурсами глобальной сети (интернет);
- умение пользоваться нормативными документами;
- умение создавать и применять документы, связанные с профессиональной деятельностью;
- умение определять, формулировать проблему и находить пути ее решения;
- умение анализировать современное состояние отрасли, науки и техники;
- умение самостоятельно принимать решения на основе проведенных исследований;
- умение и готовность к использованию основных (изученных) прикладных программных средств;
- умение создавать содержательную презентацию выполненной работы.

Критерии оценки компетенций:

- знание общей структуры предприятия (организации, фирмы);
- знание структуры подразделений;
- знание назначения служб предприятия (организации, фирмы), отвечающих за качество выпускаемой продукции (работ, услуг); (дирекция по качеству, служба главного метролога, служба главного конструктора, служба главного технолога и т.д.);
- знание обязанностей должностных лиц, ответственных за качество, исполнителей основных и вспомогательных процессов;
- знание состава, назначение и содержание основной нормативно-технической документации по обеспечению качества продукции (работ, услуг);
- владение навыками определения основных требований к качеству продукции (работ, услуг) и процессов, источники формирования требований;
- владение навыками обосновывать выбор схем сертификации конкретной продукции (работ, услуг);

- владение навыками различать требования обязательной и добровольной сертификации продукции (работ, услуг);
- владение навыками определять основные виды измерений, контроля и испытаний для обеспечения требований к качеству продукции (работ, услуг);
- владение навыками формулировать цели и основные требования к созданию системы менеджмента качества.
- владение навыками определения производственных и технологические процессы производства продукции (работ, услуг);
- владение навыками работы с нормативной и технологической документацией производства (документы, регламентирующие производство продукции (работ, услуг): технологическая карта, технологическая схема, технологические инструкции, и другие нормативные документы);
- владение навыками применения методов и средств осуществляемых измерений, испытаний и контроля качества продукции (работ, услуг): входного, операционного, приемочного контроля и испытаний готовой продукции (работ, услуг);
- владение навыками разработки стандартов на предприятии (организации, фирме), подготовкой и оформлением документации подтверждения соответствия продукции (работ, услуг) установленным требованиям;
- владение навыками организации и использованию методики технического контроля на предприятии (в организации) и применяемое контрольно-измерительное оборудование;
- владение навыками определения причин брака вырабатываемой продукции, методика анализа брака и организацию работ по применению предупреждающих и корректирующих действий;
- владение навыками организации технической эксплуатации технологического и контрольно-измерительного оборудования;
- владение навыками определения неисправностей, возникающих в технологическом и контрольно-измерительном оборудовании;
- владение навыками организации и планирования производства: бизнес-план, финансовый план, производственная программа;
- владение навыками организации труда (расстановку и обучение кадров, разделение и кооперацию, нормирование и применяемые методы труда, организацию и обслуживание рабочих мест, обеспечение условий труда);
- владение навыками управления материальными и производственными потоками при производстве продукции (работ, услуг) в условиях всеобщего управления качеством;
- владение навыками анализа конкурентов и конкурентоспособности производимой продукции (работ, услуг);
- владение навыками применения методов калькуляции себестоимости (на примере конкретного вида продукции (работ, услуг));
- владение навыками применения методов определения основных видов потерь при производстве продукции (работ, услуг);
- владение навыками управления качеством (анализ затрат на качество продукции (работ, услуг), оценка качества на этапе проектирования, финансовые отношения при подтверждении соответствия);
- владение навыками применения методики оценки потребительской стоимости и конкурентоспособности продукции (услуги), формы и методы ее сбыта;
- владение навыками проверки качества выпускаемой продукции, документирования результатов и выработки решений по применению экономических управляющих воздействий;
- владение навыками применения методов анализа уровня несоответствий продукции (работ, услуг) и стоимости качества;

- владение навыками применения проблемно-ориентированных методов анализа, синтеза и оптимизации процессов обеспечения качества;
- владение современными методиками выявления и проведения оценки производительных и непроизводительных затрат;
- владение навыками использовать знания о принципах принятия решений в условиях неопределенности, о принципах оптимизации при проведении анализа данных, необходимых для решения поставленных экономических задач.

Средства оценивания для контроля

Собеседование – средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой практикой, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Для повышения объективности оценки собеседование может проводиться группой преподавателей/экспертов. Критерии оценки результатов собеседования зависят от того, каковы цели поставлены перед ним и, соответственно, бывают разных видов:

Практические задания – студенты должны выполнить практико - ориентированное задание направленное на развитие навыков и продолжение формирования профессиональных компетенций.

Зачет с оценкой – процедура, проводимая по установленным правилам для оценки чьих либо знаний, умений, компетенций по какому-либо учебному предмету, модулю и т.д.

Зачет с оценкой предполагает выдачу списка вопросов, выносимых на зачет, заранее (в самом начале обучения или в конце обучения перед сессией). Зачет с оценкой включает, как правило, две части: теоретическую (вопросы) и практическую (задачи, практические задания, кейсы и т.д.). Для подготовки к ответу на вопросы и решение задания, отводится время в пределах 30 минут. После ответа на теоретические вопросы преподаватель, как правило, задает дополнительные вопросы. Компетентностный подход ориентирует на то, чтобы зачет с оценкой обязательно включал деятельностный компонент в виде задачи/ситуации/кейса для решения.

Перечень информационных ресурсов, справочных систем и современных профессиональных баз данных, к которым обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

1. Справочная система Гарант
2. База ГОСТы и СанПиНы <https://standartgost.ru/>
3. База СНиПы. Нормативно-техническая документация <http://snipov.net/>
4. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/library>
5. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
6. РГБ фонд диссертаций <http://diss.rsl.ru/>
7. Энциклопедия <http://encyclopaedia.bigru.ru>

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Декан радиотехнического
факультета

 Д.Н. Кадеев

«25» июня 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Производственная практика: Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

наименование практики

Уровень образования высшее образование – бакалавриат

(СПО/бакалавриат/магистратура/специалитет/подготовка кадров высшей квалификации)

Программа подготовки прикладной бакалавриат

(академический/прикладной бакалавриат/ академическая/прикладная магистратура)

Квалификация бакалавр

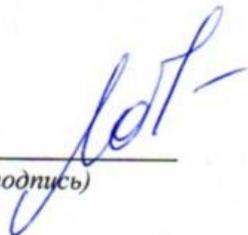
(Техник/Бакалавр/Магистр/Инженер/ Исследователь. Преподаватель-исследователь)

Рабочая программа составлена на кафедре «Управление в технических системах» радиотехнического факультета в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 27.03.02 Управление качеством, профиль Управление качеством в киберфизических системах.

Составитель рабочей программы

ст.преподаватель

(должность, ученое звание, степень)


(подпись)

Логинова И.В.

(Фамилия И. О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «Управление в технических системах», протокол заседания от «25» июня 2019 г. № 6.

Заведующий кафедрой

«25» июня 2019 г.

(подпись)


(Фамилия И. О.)

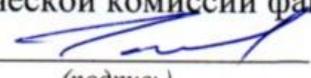
Кадеев Д.Н.

Согласовано:

Научно-методическая комиссия радиотехнического факультета, протокол заседания от «25» июня 2019 г. № 6

Председатель научно-методической комиссии факультета

«25» июня 2019 г.

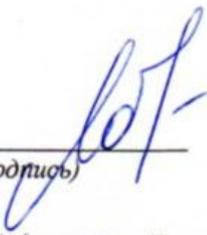

(подпись)

Гладких А.А.

(Фамилия И. О.)

Руководитель ОПОП

«25» июня 2019 г.


(подпись)

Логинова И.В.

(Фамилия И. О.)

Заведующий выпускающей кафедрой (научный руководитель ОПОП)

«25» июня 2019 г.


(подпись)

Кадеев Д.Н.

(Фамилия И. О.)

Директор библиотеки

«25» июня 2019 г.


(подпись)

Синдюкова Е.С.

(Фамилия И. О.)

оглавление

1 Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях и академических часах.	4
2 Язык преподавания.....	5
3 Цели и задачи практики.....	5
4 ВИД, СПОСОБ и ФОРМА (ФОРМЫ) проведения практики.....	6
5 Формы отчетности по практике	6
6 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	6
7 Место практики в структуре образовательной программы.....	8
8 Содержание практики	8
9 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике.....	10
10 Перечень учебной литературы и ресурсов сети «интернет», необходимых для проведения практики	10
11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по практике, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.....	12
12 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по практике	13
Приложение 1.....	14
Приложение 2.....	19
П.2.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы	19
П.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание их шкал оценивания.....	19
П.2.3 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	21
П.2.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.....	25
Приложение 3.....	29

1 ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ В НЕДЕЛЯХ И АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ.

Трудоемкость освоения "Производственной практики: Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности " составляет 6 зет.

Продолжительность "Производственной практики: Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности " составляет 4/216 недель/часов.

По очной форме обучения:

Отчетность (семестр)

Экзамен(ы)	_____
Зачет(ы) с оценкой	<u>7</u>
Курсовой проект	_____
Курсовая работа	_____
Контрольная(ые)	_____
работа(ы)	_____
Реферат(ы)	_____
Эссе	_____
РГР	_____

Всего учебных занятий по практике

(в академических часах)

216

Контактная работа, в т.ч.:

Лекции

лабораторные

практические (семинарские)

Самостоятельная работа

Экзамен(ы)

Зачет(ы) с оценкой

216

По очно-заочной форме обучения:

Отчетность (семестр)

Экзамен(ы)	_____
Зачет(ы)	_____
Курсовой проект	_____
Курсовая работа	_____
Контрольная(ые)	_____
работа(ы)	_____
Реферат(ы)	_____
Эссе	_____
РГР	_____

Всего учебных занятий по практике

(в академических часах)

Контактная работа, в т.ч.:

Лекции

лабораторные

практические (семинарские)

Самостоятельная работа

Экзамен(ы)

Зачет(ы)

По заочной форме обучения:

Отчетность (семестр)

Экзамен(ы)	_____
Зачет(ы) с оценкой	_____
Курсовой проект	_____
Курсовая работа	_____
Контрольная(ые)	_____
работа(ы)	_____
Реферат(ы)	_____
Эссе	_____
РГР	_____

Всего учебных занятий по практике

(в академических часах)

Контактная работа, в т.ч.:

лекции

лабораторные

практические (семинарские)

Самостоятельная работа

Экзамен(ы)

Зачет(ы) с оценкой

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Прохождение практики «Производственная практика: Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности» осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Целью практики «Производственная практика: Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности» является получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в области управления качеством, метрологического обеспечения, сертификации продукции, разработки систем менеджмента качества, технологического процесса производства продукции (работ, услуг), формирование способности применять различные инструменты управления качеством для последующего успешного изучения общепрофессиональных и специальных дисциплин и применения практических навыков в научно-исследовательской работе.

Задачами практики являются:

- получение профессиональных умений и опыта, основанных на знаниях, полученных в период теоретического обучения;
- получение профессиональных умений и опыта анализировать состояние и динамику объектов деятельности с использованием необходимых методов и средств анализа;
- получение профессиональных умений и опыта применения знаний задач своей профессиональной деятельности, их характеристики (модели), характеристики методов, средств, технологий, алгоритмов решения этих задач;
- получение профессиональных умений и опыта организации и планирования производства: бизнес-план, финансовый план, производственная программа;
- получение профессиональных умений и опыта организации и технологии статистического контроля и управления качеством;
- получение профессиональных умений и опыта порядка поверки (калибровки) и ремонта средств измерений;
- получение профессиональных умений и опыта управления материальными и производственными потоками при производстве продукции (работ, услуг) в условиях всеобщего управления качеством;
- получение профессиональных умений и опыта проектирования качества на этапах жизненного цикла продукции (работ, услуг);
- получение профессиональных умений и опыта применения проблемно-ориентированные методы анализа, синтеза и оптимизации процессов обеспечения качества;
- получение профессиональных умений и опыта выявления и проведение оценки производительных и непроизводительных затрат;
- получение профессиональных умений и опыта экономического управления качеством (анализ затрат на качество продукции (работ, услуг), оценка качества на этапе проектирования, финансовые отношения при подтверждении соответствия);
- получение профессиональных умений и опыта расчета калькуляции себестоимости (на примере конкретного вида продукции (работ, услуг));
- получение профессиональных умений и опыта определения основных видов потерь при производстве продукции (работ, услуг);
- получение профессиональных умений и опыта оценки потребительской стоимости и конкурентоспособности продукции (работ, услуг), формы и методы ее сбыта;
- получение профессиональных умений и опыта организации проверки качества выпускаемой продукции (работ, услуг), документирования результатов и выработки решений по применению экономических управляющих воздействий;
- получение профессиональных умений и опыта использования знаний о принципах принятия решений в условиях неопределенности, о принципах оптимизации;

- получение профессиональных умений и опыта анализа производственных и технологических процессов производства продукции (работ, услуг);
- получение профессиональных умений и опыта анализа нормативной и технологической документации производства (документы, регламентирующие производство продукции (работ, услуг): технологическая карта, технологическая схема, технологические инструкции, и другие нормативные документы).

Кроме того, в результате прохождения «Производственная практика: Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности» обучающиеся на основе приобретенных умений и опыта достигают освоения компетенций на определенном уровне их формирования.

4 ВИД, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Вид практики: производственная.

Тип практики: Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Способ проведения: стационарная и выездная.

Форма проведения: рассредоточенная, дискретно (по периодам проведения практики: путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практики с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий)

Аннотация практики представлена в приложении 1.

5 ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

По итогам прохождения практики «Производственная практика: Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности» обучающиеся сдают отчет о прохождении практики. Формы отчетов определены положением УЛГТУ.

6 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Таблица 1

Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной практикой)
ПК-1	способностью анализировать состояние и динамику объектов деятельности с использованием необходимых методов и средств анализа	Знает основные методы и средства осуществляемых измерений, испытаний и контроля качества продукции (работ, услуг): входного, операционного, приемочного контроля и испытаний Умеет применять методы и средств анализа (методы сбора и анализа информации для принятия управленческих решений, основанных на фактах), участвовать в проведении корректирующих и превентивных мероприятий, направленных на улучшение качества Имеет практический опыт разработки показателей качества продукции (работ, услуг) и процессов производства, проводить сравнительный анализ фактического состояния продукции (работ, услуг) и процессов производства с запланированным
ПК-2	способностью применять знание этапов	Знает основные методы сбора статистических данных результатов лабораторных испытаний сырья и мате-

	жизненного цикла изделия, продукции или услуги	риалов, полуфабрикатов и готовой продукции (работ, услуг) на этапах жизненного цикла Умеет собирать и обрабатывать статистические данные результатов лабораторных испытаний сырья и материалов, полуфабрикатов и готовой продукции (работ, услуг) и процессов производства на всех этапах жизненного цикла Имеет практический опыт выбора средств и методов оценки качества на всех этапах жизненного цикла на основе статистических данных результатов лабораторных испытаний сырья и материалов, полуфабрикатов и готовой продукции (работ, услуг)
ПК-3	способностью применять знание задач своей профессиональной деятельности, их характеристики (модели), характеристики методов, средств, технологий, алгоритмов решения этих задач	Знает основные понятия о качестве продукции (работ, услуг) и процессов, методы и средства сбора информации и оценки эффективности и результативности системы менеджмента качества Умеет применять методы сбор статистических данных, их обработки и отображения, выработка решений на применение корректирующих и предупреждающих действий Имеет практический опыт применения методов статистического управления организацией (методы сбора и анализа информации для принятия управленческих решений, основанных на фактах) контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам
ПК-4	способностью применять проблемно-ориентированные методы анализа, синтеза и оптимизации процессов обеспечения качества	Знает методы и средства сбора данных (экспериментальные, справочные, нормативно-правовые и т. п.), необходимые для анализа и принятия решений Умеет анализировать информацию на основе данных контроля качества продукции (работ, услуг) и процессов для оптимизации процессов обеспечения качества Имеет практический опыт разработки показателей качества продукции (работ, услуг) и процессов, проводить сравнительный анализ фактического состояния продукции (работ, услуг) и процессов с запланированным и на этой основе разработать модель оптимизации системы управления качеством
ПК-5	умением выявлять и проводить оценку производительных и непроизводительных затрат	Знает основные понятия экономики и системы управленческого учета, центры ответственности; резервы производства, методы калькулирования себестоимости, бюджет, диагностика финансово-хозяйственной деятельности Умеет применять методы сбора и анализа затрат на качество процессов, продукции (работ, услуг), планировать и организовывать процесс сбора финансово-экономической информации Имеет практический опыт оценки производительных и непроизводительных затрат на качество и расчета экономических показателей эффективности деятельности предприятия (организации, фирмы)
ПК-6	способностью использовать знания о принципах принятия решений в условиях неопределенно-	Знает методы и средства сбора и анализа информации и определение потребностей и удовлетворенности потребителей и заинтересованных сторон в системах менеджмента качества при

	сти, о принципах оптимизации	создании нового изделия для принятия управленческих решений, основанных на фактах в условиях неопределенности и принципы оптимизации Умеет проектировать модели систем управления качеством с построением обобщенных вариантов решения проблемы и анализом этих вариантов, прогнозирования последствий каждого варианта, нахождения решения в условиях многокритериальности и неопределенности Имеет практический опыт выбора и применения необходимых методов и средств анализа и нахождения решения в условиях многокритериальности и неопределенности с использованием информационных технологий и систем автоматизированного проектирования в профессиональной сфере на основе системного подхода в условиях неопределенности и методов оптимизации
--	------------------------------	---

7 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Практика относится к вариативной части блока Б2 Практики.

8 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Таблица 2

Основные вопросы, изучаемые в период прохождения практики

Раздел, тема практики
<p>Раздел 1. Информационный раздел (ознакомление с деятельностью предприятия (организации, фирмы))</p> <ul style="list-style-type: none"> - краткие общие сведения об истории развития предприятия (организации, фирмы); - краткая характеристика деятельности предприятия (организации, фирмы); - характеристика организационной структуры управления предприятием (организацией, фирмой) (состав и соотношение его внутренних звеньев: цехов, участков, отделов, лабораторий и других подразделений); - состав основного производственного персонала, обеспечивающего выпуск продукции (работ, услуг), его квалификация и организация профессиональной подготовки и повышения профессиональной квалификации; - основная номенклатура выпускаемой продукции (работ, услуг); - применяемое сырье, материалы и полуфабрикаты; - производственное оборудование предприятия (организации, фирмы) и испытательных лабораторий; - система менеджмента качества; - требования к качеству выпускаемой продукции (работ, услуг); - организация работ по стандартизации, подтверждению соответствия; - организация и осуществление технического контроля; - достижения в области качества; - структура и задачи служб предприятия, отвечающих за качество выпускаемой продукции (работ, услуг); (дирекция по качеству, служба главного метролога, служба главного конструктора, служба главного технолога и т.д.); - изучить и проанализировать состав персонала, обеспечивающего контроль качества продукции (работ, услуг), его квалификация и организация профессиональной подготовки и повышения профессиональной квалификации; - нормативная и технологическая документация производства, должностные инструкции персонала и инструкции по охране труда и противопожарной безопасности; - система организации и управления охраной труда и техникой безопасности на предприятии (организации, фирмы);

- основные виды измерений, контроля и испытаний для обеспечения требований к качеству продукции (работ, услуг);
- организация научной, производственной, социальной и экологической деятельности на предприятии (организации, фирме).

Раздел 2. Технологический раздел (ознакомление с производственно-технологической деятельностью предприятия (организации, фирмы))

- производственные и технологические процессы производства продукции (работ, услуг);
- нормативная и технологическая документация производства (документы, регламентирующие производство продукции (работ, услуг): технологическая карта, технологическая схема, технологические инструкции, и другие нормативные документы);
- установление требований к продукции и определения удовлетворенности потребителей;
- разработка и исполнение норм и правил производства продукции (работ, услуг);
- показатели продукции (работ, услуг) и процессов их производства;
- показатели качества процессов и продукции (работ, услуги) и методики их контроля;
- применяемое технологическое оборудование;
- существующая система контроля качества на предприятии (организации, фирме);
- схемы контроля и управления параметрами технологических процессов;
- методы и средства осуществляемых измерений, испытаний и контроля качества продукции (работ, услуг): входного, операционного, приемочного контроля и испытаний готовой продукции (работ, услуг);
- разработка стандартов на предприятии (организации, фирме), подготовка и оформление документации подтверждения соответствия продукции (работ, услуг) установленным требованиям;
- организация проведения и документального оформления подтверждения соответствия продукции;
- методы и средства измерений, испытаний и контроля качества продукции (работ, услуг);
- метрологическое обеспечение технологических процессов производства продукции (работ, услуг);
- осуществление метрологического обеспечения производства продукции;
- организация и используемые методики технического контроля на предприятии (организации, фирме) и применяемое контрольно-измерительное оборудование;
- виды и причины брака вырабатываемой продукции, методика анализа брака и организацию работ по применению предупреждающих и корректирующих действий;
- основные технические характеристики контрольно-измерительного и испытательного оборудования, порядок поверки (калибровки) и ремонта средств измерений;
- организация технической эксплуатации технологического и контрольно-измерительного оборудования;
- характерные неисправности, возникающие в технологическом и контрольно-измерительном оборудовании;
- руководство по монтажу и наладке технологического и контрольно-измерительного оборудования.

Раздел 3. Организационно-экономический раздел (ознакомление с организационно-экономической деятельностью предприятия (организации, фирмы))

- существующие процессы, система регламентации и организации управления ими;
- организационные модели управления, основанные на процессном подходе;
- нормативная документация, регламентирующая организацию, планирование и контроль производства и производственных отношений;
- вопросы организации и планирования производства: бизнес-план, финансовый план, производственная программа;
- организация и производительность труда (расстановка и обучение кадров, разделение и кооперация, нормирование, оплата и применяемые методы труда, организация и обслуживания рабочих мест, обеспечение условий труда и т.д.);
- система управления охраной труда и аттестации рабочих мест по условиям труда;
- управление материальными и производственными потоками при производстве продукции (работ, услуг) в условиях всеобщего управления качеством;
- данные по конкурентам и конкурентоспособности производимой продукции (работ, услуг);
- информацию о применяемых методах и примеры калькуляции себестоимости (на примере конкретного вида продукции (работ, услуг));
- определения основных видов потерь при производстве продукции (работ, услуг);
- экономические вопросы при управлении качеством (анализ затрат на качество продукции (работ,

услуг), оценка качества на этапах жизненного цикла, финансовые отношения при подтверждении соответствия);

- методика оценки потребительской стоимости и конкурентоспособности продукции (услуги), формы и методы ее сбыта;
- организация проверки качества выпускаемой продукции, документирования результатов и выработки решений по применению экономических управляющих воздействий;
- методы анализа уровня несоответствий продукции (работ, услуг) и стоимости качества.

Раздел 4. Аналитический раздел (ознакомление с применяемыми на предприятии (организации, фирме) приемами и методиками анализа деятельности, сбор данных и проведение анализа для принятия управленческих решений)

- методы и средства осуществляемых измерений, испытаний и контроля качества продукции (работ, услуг): входного, операционного, приемочного контроля и испытаний;
- методы сбора статистических данных результатов лабораторных испытаний сырья и материалов, полуфабрикатов и готовой продукции (работ, услуг);
- методы и средства анализа качества выпускаемой продукции (работ, услуг);
- определение качества продукции, сбор статистических данных, их обработки и отображения, выработка решений на применение корректирующих и предупреждающих действий;
- методы и средства сбора данных (экспериментальные, справочные, нормативно-правовые и т. п.), необходимые для анализа и принятия решений;
- сбор информации и оценка эффективности и результативности системы менеджмента качества;
- сбор информации и определение потребностей и удовлетворенности потребителей и заинтересованных сторон в системах менеджмента качества при создании нового изделия;
- система сбалансированных показателей оценки деятельности предприятия (организации, фирмы);
- применение групповых методов поиска идей и решений в системе менеджмента качества;
- процессы измерения, анализа и улучшений в системе менеджмента качества;
- применение метода структурирования функции качества (QFD) для проектирования продукции (работ, услуг) и процессов;
- анализ рекламаций в процессе эксплуатации изделия;
- процесс оценки возможностей и качества поставок поставщиков;
- система самооценки предприятия (организации, фирмы);
- методы сбора и анализа затрат на качество процессов, продукции (работ, услуг).

9 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

Оценочные средства представлены в Приложении 2.

10 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Основная литература:

1. Леонов, О.А. Управление качеством : учебник / О.А. Леонов, Г.Н. Темасова, Ю.Г. Вергазова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 180 с. — ISBN 978-5-8114-2921-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/111206>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Вэйдер, М. Инструменты бережливого производства: Минируководство по внедрению методик бережливого производства [Электронный ресурс]: руководство / М. Вэйдер ; пер. А. Баранов, Э. Башкардин. - Электрон. дан. - Москва : Альпина Паблишер, 2016. - 125 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/87822>. - Загл. с экрана.

3. Шевчук, Д.А. Управление качеством [Электронный ресурс]: учебное пособие / Д.А. Шевчук. - Электрон. дан. - Москва : ГроссМедиа, 2008. - 216 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/8883>. - Загл. с экрана.

4. Янушевская, М.Н. Аудит систем качества и сертификация [Электронный ресурс]: учебное пособие / М.Н. Янушевская. — Электрон. дан. - Томск : ТПУ, 2016. — 103 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/107729>.

Дополнительная литература:

1. Леонов, Олег Альбертович. Экономика качества, стандартизации и сертификации: учебник: для обучающихся по направлению 200500 "Метрология, стандартизация и сертификация" спец. 200503 "Стандартизация и сертификация" / Леонов О. А., Темасова Г. Н., Шкаруба Н. Ж.; под общ. ред. О. А. Леонова. - Москва: ИНФРА-М, 2014. - (Высшее образование - Бакалавриат: сер. осн. в 1996 г.). - 249, [1] с.: табл., граф. - ISBN 978-5-16-005371-4.

2. Технология конструкционных материалов: учебник для вузов: для бакалавров / Алексеев А. Г., Барон Ю. М., Коротких М. Т. и др.; под ред. Ю. М. Барона. - Санкт-Петербург [и др.]: Питер, 2012. - (Стандарт третьего поколения). - 512 с.

3. Технология автоматической сборки / Холодкова А. Г., Кристаль М. Г., Штриков Б. Л. и др.; под ред. А. Г. Холодковой. - Москва: Машиностроение, 2010. - 560 с.

4. Галямина, И. Г. Управление процессами: учебник для бакалавров и магистров, обучающихся по направлению "Управление качеством" / Галямина И. Г. - Санкт-Петербург [и др.]: Питер, 2013. - (Стандарт третьего поколения). - 304 с.: ил. - ISBN 978-5-496-00161-8.

5. Ефимов, В. В. Управление процессами: учебное пособие: для студ. вузов, обучающихся по спец. 340100 - Управление качеством / Ефимов В. В., Самсонова М. В.; Федер. агентство по образованию, Гос. образовательное учреждение высш. проф. образования Ульянов. гос. техн. ун-т. - Ульяновск: УлГТУ, 2008. - 222 с.: ил. - ISBN 978-5-9795-0159-8.

6. Метрология, стандартизация и сертификация. Практикум [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.Н. Кайнова [и др.]. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург.: Лань, 2015. - 368 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/61361>. - Загл. с экрана.

7. Извеков, В.Н. Метрология, измерительная техника, основы стандартизации и сертификации [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Н. Извеков, А.Г. Кагиров. - Электрон. дан. - Томск.: ТПУ, 2011. - 149 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/10305>. - Загл. с экрана.

8. Головицына, М.В. Методология автоматизации работ преддипломной подготовки производства [Электронный ресурс]: учебное пособие / М.В. Головицына. - Электрон. дан. - Москва: 2016. - 208 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/100642>. - Загл. с экрана.

9. Земсков, Ю.П. Организация и технология испытаний [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ю.П. Земсков, Л.И. Назина. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург.: Лань, 2018. - 220 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/107930>. - Загл. с экрана.

10. Редько, Л.А. Статистические методы контроля качества. Практикум [Электронный ресурс]: учебное пособие / Л.А. Редько, В.В. Редько, Б.Б. Мойзес. - Электрон. дан. - Томск.: ТПУ, 2016. - 107 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/107731>. - Загл. с экрана.

Учебно-методическое обеспечение:

1. Программа практик: практикум для студентов направления 27.03.02 «Управление качеством» квалификации (степень) выпускника «Бакалавр» / сост.: С. В. Рябова. - Ульяновск.: УлГТУ, 2017. - 98 с. <http://venec.ulstu.ru/lib/go.php?id=8221>- Заглавие с экрана.

2. Требования к оформлению студенческих работ: Практикум для студентов направления 27.03.02 и 27.04.02 «Управление качеством» профиля подготовки «Управление качеством в производственно-технологических системах» [Электронный ресурс] / сост.:

Ресурсы сети «Интернет»:

1. Редакционно-информационное агентство "Стандарты и качество". Средство массовой информации, посвященное проблемам в области стандартизации и качества в разных отраслях промышленности. Режим доступа: <http://www.stq.ru/>
2. Официальный сайт Государственного комитета Российской Федерации по стандартизации и метрологии. Режим доступа: <http://www.gost.ru/>
3. Электронный фонд правовой и научно-технической документации. Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/>
4. Главный форум метрологов. Режим доступа: <https://metrologu.ru/>
5. Всероссийский научно-исследовательский институт классификации, терминологии и информации по стандартизации и качеству. Режим доступа: <http://www.vniiki.ru/>
6. Официальный сайт Ассоциации по сертификации «Русский регистр». Режим доступа: <http://www.rusregister.ru/>
7. Всероссийский научно-исследовательский институт сертификации (ВНИИС). Режим доступа: <http://www.vniis.ru/>
8. Официальный сайт ISO. Режим доступа: <https://www.iso.org/home.html>
9. Международный форум по аккредитации. Режим доступа: <http://www.iaf.nu/>

11 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ПРАКТИКЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

№ п\п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
1	Учебные аудитории для проведения занятий групповых и индивидуальных консультаций	Не требуется
2	Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	Не требуется
3	Помещение для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	Проприетарные лицензии Microsoft Windows, Антивирус Касперского, Microsoft Office, Свободные и открытые лицензии: AdobeReader, FreeCommander, Архиватор 7-Zip, LibreOffice, Mozilla Firefox, Windjview
4	Помещение для самостоятельной работы (аудитория №413/2)	Проприетарные лицензии: Microsoft Windows, Антивирус Касперского, Microsoft Office, Свободные и открытые лицензии: AdobeReader, Unreal Commander, Архиватор 7-Zip, LibreOffice, Mozilla Firefox

12 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ПРАКТИКЕ

№ п\п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебные аудитории для проведения занятий групповых и индивидуальных консультаций	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска.
2	Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска
3	Помещение для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	Рабочие места, оборудованные ПЭВМ с выходом в интернет (Wi-Fi)
4	Помещение для самостоятельной работы (аудитория №413/2)	Не требуется

Дополнения и изменения

к рабочей программе дисциплины

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2020/2021	№3 от «19» марта 2020 г.	Переутвердить на 2020/2021 уч.г. без измене- ний	

Дополнения и изменения
к рабочей программе дисциплины

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2021/2022	№6 от «29» июня 2021 г.	Переутвердить на 2021/2022 уч.г. без изменений	

Аннотация рабочей программы практики

«Производственная практика: Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности »
направление 27.03.02 «Управление качеством»

профиль «Управление качеством в киберфизических системах»

Практика «Производственная практика: Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности » относится к вариативной части блока Б2 Практики подготовки студентов по направлению подготовки 27.03.02 «Управление качеством».

Практика нацелена на формирование компетенций: ПК-1, ПК-2 ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.

Целью практики «Производственная практика: Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности» является получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в области управления качеством, метрологического обеспечения, сертификации продукции, разработки систем менеджмента качества, технологического процесса производства продукции (работ, услуг), формирование способности применять различные инструменты управления качеством для последующего успешного изучения общепрофессиональных и специальных дисциплин и применения практических навыков в научно-исследовательской работе. Основные вопросы, изучаемые в период прохождения практики:

Раздел 1. Информационный раздел (ознакомление с деятельностью предприятия (организации, фирмы))

- краткие общие сведения об истории развития предприятия (организации, фирмы);
- краткая характеристика деятельности предприятия (организации, фирмы);
- характеристика организационной структуры управления предприятием (организацией, фирмой) (состав и соотношение его внутренних звеньев: цехов, участков, отделов, лабораторий и других подразделений);
- состав основного производственного персонала, обеспечивающего выпуск продукции (работ, услуг), его квалификация и организация профессиональной подготовки и повышения профессиональной квалификации;
- основная номенклатура выпускаемой продукции (работ, услуг);
- применяемое сырье, материалы и полуфабрикаты;
- производственное оборудование предприятия (организации, фирмы) и испытательных лабораторий;
- система менеджмента качества;
- требования к качеству выпускаемой продукции (работ, услуг);
- организация работ по стандартизации, подтверждению соответствия;
- организация и осуществление технического контроля;
- достижения в области качества;
- структура и задачи служб предприятия, отвечающих за качество выпускаемой продукции (работ, услуг); (дирекция по качеству, служба главного метролога, служба главного конструктора, служба главного технолога и т.д.);
- изучить и проанализировать состав персонала, обеспечивающего контроль качества продукции (работ, услуг), его квалификация и организация профессиональной подготовки и повышения профессиональной квалификации;
- нормативная и технологическая документация производства, должностные инструкции персонала и инструкции по охране труда и противопожарной безопасности;
- система организации и управления охраной труда и техникой безопасности на предприятии (организации, фирмы);

- основные виды измерений, контроля и испытаний для обеспечения требований к качеству продукции (работ, услуг);
- организация научной, производственной, социальной и экологической деятельности на предприятии (организации, фирме).

Раздел 2. Технологический раздел (ознакомление с производственно-технологической деятельностью предприятия (организации, фирмы))

- производственные и технологические процессы производства продукции (работ, услуг);
- нормативная и технологическая документация производства (документы, регламентирующие производство продукции (работ, услуг): технологическая карта, технологическая схема, технологические инструкции, и другие нормативные документы);
- установление требований к продукции и определения удовлетворенности потребителей;
- разработка и исполнение норм и правил производства продукции (работ, услуг);
- показатели продукции (работ, услуг) и процессов их производства;
- показатели качества процессов и продукции (работ, услуги) и методики их контроля;
- применяемое технологическое оборудование;
- существующая система контроля качества на предприятии (организации, фирме);
- схемы контроля и управления параметрами технологических процессов;
- методы и средства осуществляемых измерений, испытаний и контроля качества продукции (работ, услуг): входного, операционного, приемочного контроля и испытаний готовой продукции (работ, услуг);
- разработка стандартов на предприятии (организации, фирме), подготовка и оформление документации подтверждения соответствия продукции (работ, услуг) установленным требованиям;
- организация проведения и документального оформления подтверждения соответствия продукции;
- методы и средства измерений, испытаний и контроля качества продукции (работ, услуг);
- метрологическое обеспечение технологических процессов производства продукции (работ, услуг);
- осуществление метрологического обеспечения производства продукции;
- организация и используемые методики технического контроля на предприятии (организации, фирме) и применяемое контрольно-измерительное оборудование;
- виды и причины брака вырабатываемой продукции, методика анализа брака и организацию работ по применению предупреждающих и корректирующих действий;
- основные технические характеристики контрольно-измерительного и испытательного оборудования, порядок поверки (калибровки) и ремонта средств измерений;
- организация технической эксплуатации технологического и контрольно-измерительного оборудования;
- характерные неисправности, возникающие в технологическом и контрольно-измерительном оборудовании;
- руководство по монтажу и наладке технологического и контрольно-измерительного оборудования.

Раздел 3. Организационно-экономический раздел (ознакомление с организационно-экономической деятельностью предприятия (организации, фирмы))

- существующие процессы, система регламентации и организации управления ими;
- организационные модели управления, основанные на процессном подходе;
- нормативная документация, регламентирующая организацию, планирование и контроль производства и производственных отношений;
- вопросы организации и планирования производства: бизнес-план, финансовый план, производственная программа;

- организация и производительность труда (расстановка и обучение кадров, разделение и кооперация, нормирование, оплата и применяемые методы труда, организация и обслуживание рабочих мест, обеспечение условий труда и т.д.);
- система управления охраной труда и аттестации рабочих мест по условиям труда;
- управление материальными и производственными потоками при производстве продукции (работ, услуг) в условиях всеобщего управления качеством;
- данные по конкурентам и конкурентоспособности производимой продукции (работ, услуг);
- информацию о применяемых методах и примеры калькуляции себестоимости (на примере конкретного вида продукции (работ, услуг));
- определения основных видов потерь при производстве продукции (работ, услуг);
- экономические вопросы при управлении качеством (анализ затрат на качество продукции (работ, услуг), оценка качества на этапах жизненного цикла, финансовые отношения при подтверждении соответствия);
- методика оценки потребительской стоимости и конкурентоспособности продукции (услуги), формы и методы ее сбыта;
- организация проверки качества выпускаемой продукции, документирования результатов и выработки решений по применению экономических управляющих воздействий;
- методы анализа уровня несоответствий продукции (работ, услуг) и стоимости качества.

Раздел 4. Аналитический раздел (ознакомление с применяемыми на предприятии (организации, фирме) приемами и методиками анализа деятельности, сбор данных и проведение анализа для принятия управленческих решений)

- методы и средства осуществляемых измерений, испытаний и контроля качества продукции (работ, услуг): входного, операционного, приемочного контроля и испытаний;
- методы сбора статистических данных результатов лабораторных испытаний сырья и материалов, полуфабрикатов и готовой продукции (работ, услуг);
- методы и средства анализа качества выпускаемой продукции (работ, услуг);
- определение качества продукции, сбор статистических данных, их обработки и отображения, выработка решений на применение корректирующих и предупреждающих действий;
- методы и средства сбора данных (экспериментальные, справочные, нормативно-правовые и т. п.), необходимые для анализа и принятия решений;
- сбор информации и оценка эффективности и результативности системы менеджмента качества;
- сбор информации и определение потребностей и удовлетворенности потребителей и заинтересованных сторон в системах менеджмента качества при создании нового изделия;
- система сбалансированных показателей оценки деятельности предприятия (организации, фирмы);
- применение групповых методов поиска идей и решений в системе менеджмента качества;
- процессы измерения, анализа и улучшений в системе менеджмента качества;
- применение метода структурирования функции качества (QFD) для проектирования продукции (работ, услуг) и процессов;
- анализ рекламаций в процессе эксплуатации изделия;
- процесс оценки возможностей и качества поставок поставщиков;
- система самооценки предприятия (организации, фирмы);
- методы сбора и анализа затрат на качество процессов, продукции (работ, услуг).

Общая трудоемкость освоения практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часа, 4 недели.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Оценочные материалы, используемые для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в таблице П1.

Таблица П1

№ п/п	Код и наименование формируемой компетенции	Наименование оценочного средства*
1	ПК-1 способностью анализировать состояние и динамику объектов деятельности с использованием необходимых методов и средств анализа	Практические задания, письменный отчет, зачет с оценкой
2	ПК-2 способностью применять знание этапов жизненного цикла изделия, продукции или услуги	Практические задания, письменный отчет, зачет с оценкой
3	ПК-3 способностью применять знание задач своей профессиональной деятельности, их характеристики (модели), характеристики методов, средств, технологий, алгоритмов решения этих задач	Практические задания, письменный отчет, зачет с оценкой
4	ПК-4 способностью применять проблемно-ориентированные методы анализа, синтеза и оптимизации процессов обеспечения качества	Практические задания, письменный отчет, зачет с оценкой
5	ПК-5 умением выявлять и проводить оценку производительных и непроизводительных затрат	Практические задания, письменный отчет, зачет с оценкой
6	ПК-6 способностью использовать знания о принципах принятия решений в условиях неопределенности, о принципах оптимизации	Практические задания, письменный отчет, зачет с оценкой

* Тест, собеседование по практических (семинарским) занятиям, собеседование по лабораторным работам, курсовое проектирование, реферат, РГР и т.п., зачет, зачет с оценкой, экзамен

П.2.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

При изучении практик студент осваивает компетенции ПК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-4, ПК-5 и ПК-6, на этапе указанном в п.3 характеристики образовательной программы.

П.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание их шкал оценивания

Выполнение практических заданий

Выполнение индивидуальных практических заданий осуществляется с целью закрепления уровня знаний, умений, владений, понимания студентом основных методов и методик при решении конкретных практических задач, умения применять на практике полученные знания.. Шкала оценивания имеет вид (таблица П2)

Шкала и критерии решения типовых задач

Оценка	Критерии
Отлично	Студент четко и правильно выполняет задания с использованием стандартизированных методов и алгоритмов и т.д.
Хорошо	Студент четко и правильно выполняет задания с использованием стандартизированных методов и алгоритмов и т.д. Однако в процессе выполнения заданий имеются отклонения от стандартных алгоритмов и правил, приводящих к незначительным изменениям результата.
Удовлетворительно	Студент выполняет задания с использованием стандартизированных методов и алгоритмов и т.д. Однако в процессе выполнения заданий имеются отклонения от стандартных алгоритмов и правил, приводящих к значительным изменениям результата.
Неудовлетворительно	Студент не выполнил задания.

Письменный отчет

В ходе собеседования по письменному отчету студенту задается от 3 до 5 вопросов, при этом возможны дополнительные уточняющие вопросы. Шкала оценивания имеет вид (таблица П3)

Шкала и критерии оценивания собеседования

Оценка	Критерии
Отлично	Студент полно и аргументировано отвечает по содержанию задания; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебной литературе и конспектам лекций, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно; четко и полно дает ответы на дополнительные уточняющие вопросы
Хорошо	Студент дал полный правильный ответ на вопросы семинара с соблюдением логики изложения материала, но допустил при ответе отдельные неточности, не имеющие принципиального характера. Оценка «хорошо» может выставляться студенту, недостаточно четко и полно ответившему на дополнительные уточняющие вопросы
Удовлетворительно	Студент показал неполные знания, допустил ошибки и неточности при ответе на вопросы семинара, продемонстрировал неумение логически выстроить материал ответа и сформулировать свою позицию по проблемным вопросам. При этом хотя бы по одному из вопросов ошибки не должны иметь принципиального характера
Неудовлетворительно	Студент не дал ответа по вопросам семинара; дал неверные, содержащие фактические ошибки ответы на все вопросы; не смог ответить на дополнительные и уточняющие вопросы. Неудовлетворительная оценка выставляется выпускнику, отказавшемуся отвечать на вопросы

Зачет с оценкой

Зачет с оценкой по практике проводится в устной форме по вопросам, контролирующим уровень сформированности всех заявленных компетенций.

Кроме того, при выставлении оценки по практике учитывается работа студента в процессе прохождения практики:

Шкала и критерии оценивания зачета с оценкой

Оценка	Критерии
Отлично	Выставляется обучающемуся, если студент показал глубокие знания теоретического материала по поставленному вопросу, грамотно логично и стройно его излагает, а также выполнил в полном объеме практические задания и способен обосновать свои решения
Хорошо	выставляется обучающемуся, если студент твердо знает теоретический материал, грамотно его излагает, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, выполнил практические задания не в полном объеме (не менее $\frac{3}{4}$) либо в полном объеме, но с несущественными погрешностями и ошибками
Удовлетворительно	выставляется обучающемуся, если студент показывает знания только основных положений по поставленному вопросу, требует в отдельных случаях наводящих вопросов для принятия правильного решения, допускает отдельные неточности; выполнил практические задания не в полном объеме (не менее $\frac{1}{2}$) либо в полном объеме, но с существенными погрешностями и ошибками
Неудовлетворительно	выставляется обучающемуся, если студент допускает грубые ошибки в ответе на поставленный вопрос, не справился с выполнением практических заданий

П.2.3 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

Типовые практические задания

- ознакомиться и привести краткие общие сведения об истории развития предприятия (организации, фирмы);
- дать характеристику деятельности предприятия (организации, фирмы);
- дать характеристику организационной структуры управления предприятием (организацией, фирмой) (состав и соотношение его внутренних звеньев: цехов, участков, отделов, лабораторий и других подразделений);
- изучить и проанализировать состав основного производственного персонала, обеспечивающего выпуск продукции (работ, услуг), его квалификация и организация профессиональной подготовки и повышения профессиональной квалификации;
- изучить и описать основную номенклатуру выпускаемой продукции (работ, услуг);
- изучить структуру производства (предметы и средства производства);
- ознакомиться с системой менеджмента качества и провести SWOT-анализ системы менеджмента качества на предприятии (организации, фирмы);
- изучить достижения в области качества;
- ознакомиться с организацией работ по стандартизации, подтверждению соответствия и технического контроля;
- ознакомиться со структурой и задачами служб предприятия, отвечающих за качество выпускаемой продукции (дирекция по качеству, служба главного метролога, служба главного конструктора, служба главного технолога);
- изучить требования к качеству выпускаемой продукции (работ, услуг) и процессов;

- изучить и описать нормативную и технологическую документацию производства, должностные инструкции персонала и инструкции по охране труда, технике безопасности и противопожарной безопасности;
- изучить системы организации и управления охраной труда и техникой безопасности на предприятии (организации, фирмы);
- изучить структуру и задачи служб предприятия, отвечающих за качество выпускаемой продукции (работ, услуг); (дирекция по качеству, служба главного метролога, служба главного конструктора, служба главного технолога и т.д.);
- изучить и проанализировать состав персонала, обеспечивающего контроль качества продукции (работ, услуг), его квалификация и организация профессиональной подготовки и повышения профессиональной квалификации;
- изучить и описать основные виды измерений, контроля и испытаний для обеспечения требований к качеству продукции (работ, услуг);
- изучить организация научной, производственной, социальной и экологической деятельности на предприятии (организации, фирме).
- изучить производственные и технологические процессы производства продукции (работ, услуг);
- ознакомиться с нормативной и технологической документацией производства (документы, регламентирующие производство продукции (работ, услуг): технологическая карта, технологическая схема, технологические инструкции, и другие нормативные документы);
- изучить методы и средства осуществляемых измерений, испытаний и контроля качества продукции (работ, услуг): входного, операционного, приемочного контроля и испытаний готовой продукции (работ, услуг);
- ознакомиться с разработкой стандартов на предприятии (организации, фирме), подготовкой и оформлением документации подтверждения соответствия продукции (работ, услуг) установленным требованиям;
- получить профессиональные умения и опыт организации и использования методики технического контроля на предприятии (в организации) и применяемое контрольно-измерительное оборудование;
- получить профессиональные умения и опыт определения видов и причин брака вырабатываемой продукции, методика анализа брака и организацию работ по применению предупреждающих и корректирующих действий;
- изучить основные технические характеристики контрольно-измерительного и испытательного оборудования, порядок поверки (калибровки) и ремонта средств измерений;
- изучить организацию технической эксплуатации технологического и контрольно-измерительного оборудования;
- изучить характерные неисправности, возникающие в технологическом и контрольно-измерительном оборудовании;
- ознакомиться с руководством по монтажу и наладке технологического и контрольно-измерительного оборудования;
- изучить существующие процессы, систему регламентации и организации управления ими;
- изучить нормативная документация, регламентирующая организацию, планирование и контроль производства и производственных отношений;
- получить профессиональные умения и опыт организации и планирования производства: бизнес-план, финансовый план, производственная программа;
- получить профессиональные умения и опыт организации труда (расстановку и обучение кадров, разделение и кооперацию, нормирование и применяемые методы труда, организацию и обслуживание рабочих мест, обеспечение условий труда);

- получить профессиональные умения и опыт организации системы управления материальными и производственными потоками при производстве продукции (работ, услуг) в условиях всеобщего управления качеством;
- получить профессиональные умения и опыт анализа данных по конкурентам и конкурентоспособности производимой продукции (работ, услуг);
- получить профессиональные умения и опыт применения методов калькуляции себестоимости (на примере конкретного вида продукции (работ, услуг));
- получить профессиональные умения и опыт применения методов определения основных видов потерь при производстве продукции (работ, услуг);
- получить профессиональные умения и опыт экономического анализа при управлении качеством (анализ затрат на качество продукции (работ, услуг), оценка качества на этапе проектирования, финансовые отношения при подтверждении соответствия);
- получить профессиональные умения и опыт применения методов оценки потребительской стоимости и конкурентоспособности продукции (услуги), формы и методы ее сбыта;
- получить профессиональные умения и опыт организации проверки качества выпускаемой продукции, документирования результатов и выработки решений по применению экономических управляющих воздействий;
- получить профессиональные умения и опыт применения методов анализа уровня несоответствий продукции (работ, услуг) и стоимости качества;
- получить профессиональные умения и опыт применения методов и средств осуществляемых измерений, испытаний и контроля качества продукции (работ, услуг): входного, операционного, приемочного контроля и испытаний
- получить профессиональные умения и опыт определения качества продукции, сбор статистических данных, их обработки и отображения, выработка решений на применение корректирующих и предупреждающих действий
- получить профессиональные умения и опыт сбора информации и определение потребностей и удовлетворенности потребителей и заинтересованных сторон в системах менеджмента качества при создании нового изделия.

Перечень вопросов к зачету с оценкой

- привести краткие общие сведения об истории развития предприятия (организации, фирмы);
- дайте характеристику деятельности предприятия (организации, фирмы);
- дайте характеристику организационной структуры управления предприятием (организацией, фирмой) (состав и соотношение его внутренних звеньев: цехов, участков, отделов, лабораторий и других подразделений);
- опишите состав основного производственного персонала, обеспечивающего выпуск продукции (работ, услуг), его квалификация и организация профессиональной подготовки и повышения профессиональной квалификации;
- перечислите основную номенклатуру выпускаемой продукции (работ, услуг);
- опишите структуру производства (предметы и средства производства);
- опишите систему менеджмента качества;
- сформулируйте цели и основные требования к созданию системы менеджмента качества;
- перечислите достижения в области качества;
- перечислите требования обязательной и добровольной сертификации продукции;
- опишите организацию работ по стандартизации, подтверждению соответствия и технического контроля;
- опишите структуру и перечислите задачи служб предприятия, отвечающих за качество выпускаемой продукции (дирекция по качеству, служба главного метролога, служба главного конструктора, служба главного технолога);

- перечислите требования к качеству выпускаемой продукции (работ, услуг) и процессов;
- перечислите нормативную и технологическую документацию производства, должностные инструкции персонала и инструкции по охране труда, технике безопасности и противопожарной безопасности;
- опишите системы организации и управления охраной труда и техникой безопасности на предприятии (организации, фирмы);
- опишите структуру и перечислите задачи служб предприятия, отвечающих за качество выпускаемой продукции (работ, услуг); (дирекция по качеству, служба главного метролога, служба главного конструктора, служба главного технолога и т.д.);
- опишите состав персонала, обеспечивающего контроль качества продукции (работ, услуг), его квалификация и организация профессиональной подготовки и повышения профессиональной квалификации;
- опишите основные виды измерений, контроля и испытаний для обеспечения требований к качеству продукции (работ, услуг);
- опишите подходы по организации научной, производственной, социальной и экологической деятельности на предприятии (организации, фирме).
- опишите производственные и технологические процессы производства продукции (работ, услуг);
- перечислите нормативную и технологическую документацию производства (документы, регламентирующие производство продукции (работ, услуг): технологическая карта, технологическая схема, технологические инструкции, и другие нормативные документы);
- перечислите методы и средства осуществляемых измерений, испытаний и контроля качества продукции (работ, услуг): входного, операционного, приемочного контроля и испытаний готовой продукции (работ, услуг);
- опишите алгоритм разработки стандартов на предприятии (организации, фирме), подготовкой и оформлением документации подтверждения соответствия продукции (работ, услуг) установленным требованиям;
- опишите организацию и используемые методики технического контроля на предприятии (в организации) и применяемое контрольно-измерительное оборудование;
- перечислите виды и причины брака вырабатываемой продукции, методика анализа брака и организацию работ по применению предупреждающих и корректирующих действий;
- перечислите основные технические характеристики контрольно-измерительного и испытательного оборудования, порядок поверки (калибровки) и ремонта средств измерений;
- опишите организацию технической эксплуатации технологического и контрольно-измерительного оборудования;
- перечислите характерные неисправности, возникающие в технологическом и контрольно-измерительном оборудовании;
- перечислите основную нормативную документацию, регламентирующую организацию, планирование и контроль производства и производственных отношений;
- опишите организацию и планирование производства: бизнес-план, финансовый план, производственная программа;
- охарактеризуйте систему организации труда (расстановку и обучение кадров, разделение и кооперацию, нормирование и применяемые методы труда, организацию и обслуживание рабочих мест, обеспечение условий труда);
- охарактеризуйте систему управления материальными и производственными потоками при производстве продукции (работ, услуг) в условиях всеобщего управления качеством;
- приведите данные по конкурентам и конкурентоспособности производимой продукции (работ, услуг);

- охарактеризуйте применяемые методы и примеры калькуляции себестоимости (на примере конкретного вида продукции (работ, услуг));
- охарактеризуйте методы определения основных видов потерь при производстве продукции (работ, услуг);
- приведите данные по экономическим вопросам при управлении качеством (анализ затрат на качество продукции (работ, услуг), оценка качества на этапе проектирования, финансовые отношения при подтверждении соответствия);
- охарактеризуйте методики оценки потребительской стоимости и конкурентоспособности продукции (услуги), формы и методы ее сбыта;
- опишите организацию проверки качества выпускаемой продукции, документирования результатов и выработки решений по применению экономических управляющих воздействий;
- опишите методы анализа уровня несоответствий продукции (работ, услуг) и стоимости качества;
- опишите методы и средства осуществляемых измерений, испытаний и контроля качества продукции (работ, услуг): входного, операционного, приемочного контроля и испытаний
- опишите методы определения качества продукции, сбор статистических данных, их обработки и отображения, выработка решений на применение корректирующих и предупреждающих действий
- опишите методы сбора информации и определение потребностей и удовлетворенности потребителей и заинтересованных сторон в системах менеджмента качества при создании нового изделия.

П.2.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Оценка знаний, умений, навыков может быть выражена в параметрах:

- «очень высокая», «высокая», соответствующая академической оценке «отлично»;
- «достаточно высокая», «выше средней», соответствующая академической оценке «хорошо»;
- «средняя», «ниже средней», «низкая», соответствующая академической оценке «удовлетворительно»;
- «очень низкая», «примитивная», соответствующая академической оценке «неудовлетворительно».

Критерии оценивания:

- полнота знаний теоретического контролируемого материала;
- полнота знаний практического контролируемого материала, демонстрация умений и навыков решения типовых задач, выполнения типовых заданий/упражнений/казусов;
- умение извлекать и использовать основную (важную) информацию из заданных теоретических, научных, справочных, энциклопедических источников;
- умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников;
- умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать практический материал для иллюстраций теоретических положений;
- умение самостоятельно решать проблему/задачу на основе изученных методов, приемов, технологий;
- умение ясно, четко, логично и грамотно излагать собственные размышления, делать умозаключения и выводы;
- умение соблюдать заданную форму изложения (доклад, эссе, другое);
- умение пользоваться ресурсами глобальной сети (интернет);
- умение пользоваться нормативными документами;

- умение создавать и применять документы, связанные с профессиональной деятельностью;
- умение определять, формулировать проблему и находить пути ее решения;
- умение анализировать современное состояние отрасли, науки и техники;
- умение самостоятельно принимать решения на основе проведенных исследований;
- умение и готовность к использованию основных (изученных) прикладных программных средств;
- умение создавать содержательную презентацию выполненной работы.

Критерии оценки компетенций:

- знание общей структуры предприятия (организации, фирмы);
- знание структуры подразделений;
- знание назначения служб предприятия (организации, фирмы), отвечающих за качество выпускаемой продукции (работ, услуг); (дирекция по качеству, служба главного метролога, служба главного конструктора, служба главного технолога и т.д.);
- знание обязанностей должностных лиц, ответственных за качество, исполнителей основных и вспомогательных процессов;
- знание состава, назначение и содержание основной нормативно-технической документации по обеспечению качества продукции (работ, услуг);
- наличие профессиональных умений и опыта определения основных требований к качеству продукции (работ, услуг) и процессов, источники формирования требований;
- наличие профессиональных умений и опыта обосновывать выбор схем сертификации конкретной продукции (работ, услуг);
- наличие профессиональных умений и опыта различать требования обязательной и добровольной сертификации продукции (работ, услуг);
- наличие профессиональных умений и опыта определять основные виды измерений, контроля и испытаний для обеспечения требований к качеству продукции (работ, услуг);
- наличие профессиональных умений и опыта формулировать цели и основные требования к созданию системы менеджмента качества.
- наличие профессиональных умений и опыта определения производственные и технологические процессы производства продукции (работ, услуг);
- наличие профессиональных умений и опыта работы с нормативной и технологической документацией производства (документы, регламентирующие производство продукции (работ, услуг): технологическая карта, технологическая схема, технологические инструкции, и другие нормативные документы);
- наличие профессиональных умений и опыта применения методов и средств осуществляемых измерений, испытаний и контроля качества продукции (работ, услуг): входного, операционного, приемочного контроля и испытаний готовой продукции (работ, услуг);
- наличие профессиональных умений и опыта разработки стандартов на предприятии (организации, фирме), подготовкой и оформлением документации подтверждения ответственности продукции (работ, услуг) установленным требованиям;
- наличие профессиональных умений и опыта организации и использованию методики технического контроля на предприятии (в организации) и применяемое контрольно-измерительное оборудование;
- наличие профессиональных умений и опыта определения причин брака вырабатываемой продукции, методика анализа брака и организацию работ по применению предупредительных и корректирующих действий;
- наличие профессиональных умений и опыта организации технической эксплуатации технологического и контрольно-измерительного оборудования;
- наличие профессиональных умений и опыта определения неисправностей, возникающих в технологическом и контрольно-измерительном оборудовании;

- наличие профессиональных умений и опыта организации и планирования производства: бизнес-план, финансовый план, производственная программа;
- наличие профессиональных умений и опыта организации труда (расстановку и обучение кадров, разделение и кооперацию, нормирование и применяемые методы труда, организацию и обслуживание рабочих мест, обеспечение условий труда);
- наличие профессиональных умений и опыта управления материальными и производственными потоками при производстве продукции (работ, услуг) в условиях всеобщего управления качеством;
- наличие профессиональных умений и опыта анализа конкурентов и конкурентоспособности производимой продукции (работ, услуг);
- наличие профессиональных умений и опыта применения методов калькуляции себестоимости (на примере конкретного вида продукции (работ, услуг));
- наличие профессиональных умений и опыта применения методов определения основных видов потерь при производстве продукции (работ, услуг);
- наличие профессиональных умений и опыта управления качеством (анализ затрат на качество продукции (работ, услуг), оценка качества на этапе проектирования, финансовые отношения при подтверждении соответствия);
- наличие профессиональных умений и опыта применения методики оценки потребительской стоимости и конкурентоспособности продукции (услуги), формы и методы ее сбыта;
- наличие профессиональных умений и опыта проверки качества выпускаемой продукции, документирования результатов и выработки решений по применению экономических управляющих воздействий;
- наличие профессиональных умений и опыта применения методов анализа уровня несоответствий продукции (работ, услуг) и стоимости качества;
- наличие профессиональных умений и опыта применения проблемно-ориентированных методов анализа, синтеза и оптимизации процессов обеспечения качества;
- наличие профессиональных умений и опыта применения современных методик выявления и проведения оценки производительных и непроизводительных затрат;
- наличие профессиональных умений и опыта использования знания о принципах принятия решений в условиях неопределенности, о принципах оптимизации при проведении анализа данных, необходимых для решения поставленных экономических задач.

Средства оценивания для контроля

Собеседование – средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой практикой, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Для повышения объективности оценки собеседование может проводиться группой преподавателей/экспертов. Критерии оценки результатов собеседования зависят от того, каковы цели поставлены перед ним и, соответственно, бывают разных видов:

Практические задания – студенты должны выполнить практико - ориентированное задание направленное на развитие навыков и продолжение формирования профессиональных компетенций.

Зачет с оценкой – процедура, проводимая по установленным правилам для оценки чьих либо знаний, умений, компетенций по какому-либо учебному предмету, модулю и т.д.

Зачет с оценкой предполагает выдачу списка вопросов, выносимых на зачет, заранее (в самом начале обучения или в конце обучения перед сессией). Зачет с оценкой включает, как правило, две части: теоретическую (вопросы) и практическую (задачи, практические задания, кейсы и т.д.). Для подготовки к ответу на вопросы и решение задания, отводится время в пределах 30 минут. После ответа на теоретические вопросы преподаватель, как правило, задает дополнительные вопросы. Компетентностный подход ориентирует на

то, чтобы зачет обязательно включал деятельностный компонент в виде задачи/ситуации/кейса для решения.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

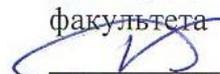
Перечень информационных ресурсов, справочных систем и современных профессиональных баз данных, к которым обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

1. Справочная система Гарант
2. База ГОСТы и СанПиНы <https://standartgost.ru/>
3. База СНИПы. Нормативно-техническая документация <http://snipov.net/>
4. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/library>
5. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
6. РГБ фонд диссертаций <http://diss.rsl.ru/>
7. Энциклопедия <http://encyclopaedia.big.ru>

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Декан радиотехнического
факультета

 Д.Н. Кадеев

«25» июня 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Производственная практика: преддипломная практика
наименование практики

Уровень образования высшее образование – бакалавриат
(СПО/бакалавриат/магистратура/специалитет/подготовка кадров высшей квалификации)

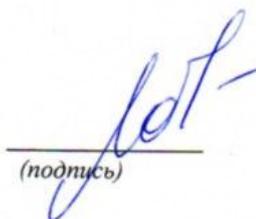
Программа подготовки прикладной бакалавриат
(академический/прикладной бакалавриат/ академическая/прикладная магистратура)

Квалификация бакалавр
(Техник/Бакалавр/Магистр/Инженер/ Исследователь. Преподаватель-исследователь)

г. Ульяновск, 2019

Рабочая программа составлена на кафедре «Управление в технических системах» радиотехнического факультета в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 27.03.02 Управление качеством, профиль Управление качеством в киберфизических системах.

Составитель рабочей программы
ст.преподаватель
(должность, ученое звание, степень)


(подпись)

Логина И.В.
(Фамилия И. О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «Управление в технических системах», протокол заседания от «25» июня 2019 г. № 6.

Заведующий кафедрой
«25» июня 2019 г.
(подпись)


(Фамилия И. О.)

Кадеев Д.Н.

Согласовано:

Научно-методическая комиссия радиотехнического факультета, протокол заседания от «25» июня 2019 г. № 6

Председатель научно-методической комиссии факультета
«25» июня 2019 г.


(подпись)

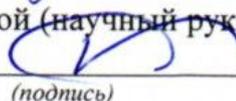
Гладких А.А.
(Фамилия И. О.)

Руководитель ОПОП
«25» июня 2019 г.


(подпись)

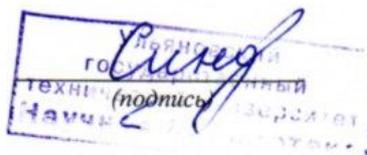
Логина И.В.
(Фамилия И. О.)

Заведующий выпускающей кафедрой (научный руководитель ОПОП)
«25» июня 2019 г.


(подпись)

Кадеев Д.Н.
(Фамилия И. О.)

Директор библиотеки
«25» июня 2019 г.


(подпись)

Синдюкова Е.С.
(Фамилия И. О.)

1 Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях и академических часах.	4
2 Язык преподавания.	5
3 Цели и задачи практики.	5
4 ВИД, СПОСОБ и ФОРМА (ФОРМЫ) проведения практики	6
5 Формы отчетности по практике	6
6 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.	6
7 Место практики в структуре образовательной программы.	8
8 Содержание практики	8
9 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике	12
10 Перечень учебной литературы и ресурсов сети «интернет», необходимых для проведения практики	12
11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по практике, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	13
12 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по практике	14
Приложение 1	18
Приложение 2	22
П.2.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы	22
П.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание их шкал оценивания.	22
П.2.3 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	24
П.2.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.	29
Приложение 3	33

1 ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ В НЕДЕЛЯХ И АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ.

Трудоемкость освоения "преддипломной практики" составляет 9 зет.
 Продолжительность "преддипломной практики" составляет 6/324 недель/часов.
 По очной форме обучения:

Отчетность (семестр)		Всего учебных занятий по практике <i>(в академических часах)</i>	<u>324</u>
Экзамен(ы)	_____	<i>Контактная работа, в т.ч.:</i>	_____
Зачет(ы) с оценкой	<u>8</u>	Лекции	_____
Курсовой проект	_____	лабораторные	_____
Курсовая работа	_____	практические (семинарские)	_____
Контрольная(ые) работа(ы)	_____	<i>Самостоятельная работа</i>	<u>324</u>
Реферат(ы)	_____	Экзамен(ы)	_____
Эссе	_____	Зачет(ы) с оценкой	_____
РГР	_____		

По очно-заочной форме обучения:

Отчетность (семестр)		Всего учебных занятий по практике <i>(в академических часах)</i>	_____
Экзамен(ы)	_____	<i>Контактная работа, в т.ч.:</i>	_____
Зачет(ы)	_____	Лекции	_____
Курсовой проект	_____	лабораторные	_____
Курсовая работа	_____	практические (семинарские)	_____
Контрольная(ые) работа(ы)	_____	<i>Самостоятельная работа</i>	_____
Реферат(ы)	_____	Экзамен(ы)	_____
Эссе	_____	Зачет(ы)	_____
РГР	_____		

По заочной форме обучения:

Отчетность (семестр)		Всего учебных занятий по практике <i>(в академических часах)</i>	_____
Экзамен(ы)	_____	<i>Контактная работа, в т.ч.:</i>	_____
Зачет(ы) с оценкой	_____	лекции	_____
Курсовой проект	_____	лабораторные	_____
Курсовая работа	_____	практические (семинарские)	_____
Контрольная(ые) работа(ы)	_____	<i>Самостоятельная работа</i>	_____
Реферат(ы)	_____	Экзамен(ы)	_____
Эссе	_____	Зачет(ы) с оценкой	_____
РГР	_____		

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Прохождение практики «преддипломная практика» осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Целью практики «преддипломная практика» является закрепление полученных профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в области управления качеством, метрологического обеспечения, сертификации продукции, разработки систем менеджмента качества, технологического процесса производства продукции (работ, услуг), способности применять различные инструменты управления качеством, сбор практического материала для последующего успешного выполнения и защиты выпускной квалификационной работы.

Задачами практики являются:

- закрепление полученных профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в области управления качеством, основанных на знаниях, полученных в период теоретического обучения;

- закрепление полученных профессиональных умений и опыта в области анализа состояния и динамики объектов деятельности с использованием необходимых методов и средств анализа;

- закрепление полученных профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в области применения знаний задач своей профессиональной деятельности, их характеристики (модели), характеристики методов, средств, технологий, алгоритмов решения этих задач;

- закрепление полученных профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в области организации и планирования производства: бизнес-план, финансовый план, производственная программа;

- закрепление полученных профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в области организации и технологии статистического контроля и управления качеством;

- закрепление полученных профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в области порядка поверки (калибровки) и ремонта средств измерений;

- закрепление полученных профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в области управления материальными и производственными потоками при производстве продукции (работ, услуг) в условиях всеобщего управления качеством;

- закрепление полученных профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в области проектирования качества на этапах жизненного цикла продукции (работ, услуг);

- закрепление полученных профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в области применения проблемно-ориентированные методы анализа, синтеза и оптимизации процессов обеспечения качества;

- закрепление полученных профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в области выявления и проведение оценки производительных и непроизводительных затрат;

- закрепление полученных профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в области экономического управления качеством (анализ затрат на качество продукции (работ, услуг), оценка качества на этапе проектирования, финансовые отношения при подтверждении соответствия);

- закрепление полученных профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в области расчета калькуляции себестоимости (на примере конкретного вида продукции (работ, услуг));

- закрепление полученных профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в области определения основных видов потерь при производстве продукции (работ, услуг);
- закрепление полученных профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в области оценки потребительской стоимости и конкурентоспособности продукции (работ, услуг), формы и методы ее сбыта;
- закрепление полученных профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в области организации проверки качества выпускаемой продукции (работ, услуг), документирования результатов и выработки решений по применению экономических управляющих воздействий;
- закрепление полученных профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в области использования знаний о принципах принятия решений в условиях неопределенности, о принципах оптимизации;
- закрепление полученных профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в области анализа производственных и технологических процессов производства продукции (работ, услуг);
- закрепление полученных профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в области анализа нормативной и технологической документации производства (документы, регламентирующие производство продукции (работ, услуг): технологическая карта, технологическая схема, технологические инструкции, и другие нормативные документы).

Кроме того, в результате прохождения «Производственная практика: преддипломная практика» обучающиеся на основе приобретенных умений и опыта достигают освоения компетенций на определенном уровне их формирования.

4 ВИД, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Вид практики: производственная.

Тип практики: преддипломная.

Способ проведения: стационарная и выездная.

Форма проведения: концентрированная, дискретно (путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для прохождения каждого вида (совокупности видов) практики).

Аннотация практики представлена в приложении 1.

5 ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

По итогам прохождения практики «преддипломная практика» обучающиеся сдают отчет о прохождении практики. Формы отчетов определены положением УлГТУ.

6 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Таблица 1

Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной практикой)
ПК-1	способностью анализировать состояние и динамику объектов деятельности	Знает основные методы и средства анализа результатов измерений, испытаний и контроля качества продукции (работ, услуг): входного, операционного, приемочного контроля и

	использованием необходимых методов и средств анализа	испытаний Умеет осуществлять анализ изменений показателей качества продукции (работ, услуг) и процессов, участвовать в проведении корректирующих и превентивных мероприятий, направленных на улучшение качества Имеет практический опыт разработки мероприятий по повышению показателей качества продукции (работ, услуг) и процессов производства на основе анализа фактического состояния продукции (работ, услуг) и процессов производства с запланированным
ПК-2	способностью применять знание этапов жизненного цикла изделия, продукции или услуги	Знает алгоритм совершенствования методов сбора статистических данных результатов лабораторных испытаний сырья и материалов, полуфабрикатов и готовой продукции (работ, услуг) на этапах жизненного цикла Умеет осуществлять обработку с статистических данных результатов лабораторных испытаний сырья и материалов, полуфабрикатов и готовой продукции (работ, услуг) и процессов производства на всех этапах жизненного цикла применением современных средств и методов Имеет практический опыт совершенствования методов оценки качества на всех этапах жизненного цикла на основе статистических данных результатов лабораторных испытаний сырья и материалов, полуфабрикатов и готовой продукции (работ, услуг)
ПК-3	способностью применять знание задач своей профессиональной деятельности, их характеристики (модели), характеристики методов, средств, технологий, алгоритмов решения этих задач	Знает основы совершенствования качества продукции (работ, услуг) и процессов, методов и средств сбора информации и оценки эффективности и результативности системы менеджмента качества Умеет осуществлять сбор статистических данных, их обработки и отображения, выработка решений на применение корректирующих и предупреждающих действий Имеет практический опыт совершенствования методов статистического управления организацией (методы сбора и анализа информации для принятия управленческих решений, основанных на фактах) контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам
ПК-4	способностью применять проблемно-ориентированные методы анализа, синтеза и оптимизации процессов обеспечения качества	Знает основы совершенствования методов и средств сбора данных (экспериментальные, справочные, нормативно-правовые и т. п.), необходимых для анализа и принятия решений Умеет осуществлять анализ информации на основе динамики изменения данных контроля качества продукции (работ, услуг) и процессов для оптимизации процессов обеспечения качества Имеет практический опыт совершенствования

		процедуры оценки показателей качества продукции (работ, услуг) и процессов, и сравнительного анализа фактического состояния продукции (работ, услуг) и процессов с запланированным и на этой основе разработать модель оптимизации системы управления качеством
ПК-5	умением выявлять и проводить оценку производительных и непроизводительных затрат	Знает основы совершенствования организации системы управленческого учета, центров ответственности; выявления резервов производства, методов калькулирования себестоимости, разработки бюджета, диагностики финансово-хозяйственной деятельности Умеет осуществлять сбор и анализ затрат на качество процессов, продукции (работ, услуг), планирование и организацию процесса сбора финансово-экономической информации Имеет практический опыт совершенствования процедуры оценки производительных и непроизводительных затрат на качество и расчета экономических показателей эффективности деятельности предприятия (организации, фирмы)
ПК-6	способностью использовать знания о принципах принятия решений в условиях неопределенности, о принципах оптимизации	Знает основы совершенствования методов и средств сбора и анализа информации и определение потребностей и удовлетворенности потребителей и заинтересованных сторон в системах менеджмента качества при создании нового изделия для принятия управленческих решений, основанных на фактах в условиях неопределенности и принципы оптимизации Умеет осуществлять проектирование модели систем управления качеством с построением обобщенных вариантов решения проблемы и анализом этих вариантов, прогнозирования последствий каждого варианта, нахождения решения в условиях многокритериальности и неопределенности Имеет практический опыт совершенствования процедуры выбора методов и средств анализа и нахождения решения в условиях многокритериальности и неопределенности с использованием современных информационных технологий и систем автоматизированного проектирования в профессиональной сфере на основе системного подхода

7 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Практика относится к вариативной части блока Б2 Практики.

8 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Таблица 2

Основные вопросы, изучаемые в период прохождения практики

Раздел, тема практики
Раздел 1. Информационный раздел (ознакомление с деятельностью предприятия (органи-

зации, фирмы))

- краткие общие сведения об истории развития предприятия (организации, фирмы);
- краткая характеристика деятельности предприятия (организации, фирмы);
- характеристика организационной структуры управления предприятием (организацией, фирмой) (состав и соотношение его внутренних звеньев: цехов, участков, отделов, лабораторий и других подразделений);
- состав основного производственного персонала, обеспечивающего выпуск продукции (работ, услуг), его квалификация и организация профессиональной подготовки и повышения профессиональной квалификации;
- основная номенклатура выпускаемой продукции (работ, услуг);
- применяемое сырье, материалы и полуфабрикаты;
- производственное оборудование предприятия (организации, фирмы) и испытательных лабораторий;
- система менеджмента качества;
- требования к качеству выпускаемой продукции (работ, услуг);
- организация работ по стандартизации, подтверждению соответствия;
- организация и осуществление технического контроля;
- достижения в области качества;
- структура и задачи служб предприятия, отвечающих за качество выпускаемой продукции (работ, услуг); (дирекция по качеству, служба главного метролога, служба главного конструктора, служба главного технолога и т.д.);
- изучить и проанализировать состав персонала, обеспечивающего контроль качества продукции (работ, услуг), его квалификация и организация профессиональной подготовки и повышения профессиональной квалификации;
- нормативная и технологическая документация производства, должностные инструкции персонала и инструкции по охране труда и противопожарной безопасности;
- система организации и управления охраной труда и техникой безопасности на предприятии (организации, фирмы);
- основные виды измерений, контроля и испытаний для обеспечения требований к качеству продукции (работ, услуг);
- организация научной, производственной, социальной и экологической деятельности на предприятии (организации, фирме).

Раздел 2. Технологический раздел (ознакомление с производственно-технологической деятельностью предприятия (организации, фирмы))

- производственные и технологические процессы производства продукции (работ, услуг);
- нормативная и технологическая документация производства (документы, регламентирующие производство продукции (работ, услуг): технологическая карта, технологическая схема, технологические инструкции, и другие нормативные документы);
- установление требований к продукции и определения удовлетворенности потребителей;
- разработка и исполнение норм и правил производства продукции (работ, услуг);
- показатели продукции (работ, услуг) и процессов их производства;
- показатели качества процессов и продукции (работ, услуги) и методики их контроля;
- применяемое технологическое оборудование;
- существующая система контроля качества на предприятии (организации, фирме);
- схемы контроля и управления параметрами технологических процессов;
- методы и средства осуществляемых измерений, испытаний и контроля качества продукции (работ, услуг): входного, операционного, приемочного контроля и испытаний готовой продукции (работ, услуг);
- разработка стандартов на предприятии (организации, фирме), подготовка и оформление документации подтверждения соответствия продукции (работ, услуг) установленным требованиям;
- организация проведения и документального оформления подтверждения соответствия продукции;
- методы и средства измерений, испытаний и контроля качества продукции (работ, услуг);
- метрологическое обеспечение технологических процессов производства продукции (работ, услуг);
- осуществление метрологического обеспечения производства продукции;
- организация и используемые методики технического контроля на предприятии (организации,

фирме) и применяемое контрольно-измерительное оборудование;

- виды и причины брака вырабатываемой продукции, методика анализа брака и организацию работ по применению предупреждающих и корректирующих действий;
- основные технические характеристики контрольно-измерительного и испытательного оборудования, порядок поверки (калибровки) и ремонта средств измерений;
- организация технической эксплуатации технологического и контрольно-измерительного оборудования;
- характерные неисправности, возникающие в технологическом и контрольно-измерительном оборудовании;
- руководство по монтажу и наладке технологического и контрольно-измерительного оборудования.

Раздел 3. Организационно-экономический раздел (ознакомление с организационно-экономической деятельностью предприятия (организации, фирмы))

- существующие процессы, система регламентации и организации управления ими;
- организационные модели управления, основанные на процессном подходе;
- нормативная документация, регламентирующая организацию, планирование и контроль производства и производственных отношений;
- вопросы организации и планирования производства: бизнес-план, финансовый план, производственная программа;
- организация и производительность труда (расстановка и обучение кадров, разделение и кооперация, нормирование, оплата и применяемые методы труда, организация и обслуживания рабочих мест, обеспечение условий труда и т.д.);
- система управления охраной труда и аттестации рабочих мест по условиям труда;
- управление материальными и производственными потоками при производстве продукции (работ, услуг) в условиях всеобщего управления качеством;
- данные по конкурентам и конкурентоспособности производимой продукции (работ, услуг);
- информацию о применяемых методах и примеры калькуляции себестоимости (на примере конкретного вида продукции (работ, услуг));
- определения основных видов потерь при производстве продукции (работ, услуг);
- экономические вопросы при управлении качеством (анализ затрат на качество продукции (работ, услуг), оценка качества на этапах жизненного цикла, финансовые отношения при подтверждении соответствия);
- методика оценки потребительской стоимости и конкурентоспособности продукции (услуги), формы и методы ее сбыта;
- организация проверки качества выпускаемой продукции, документирования результатов и выработки решений по применению экономических управляющих воздействий;
- методы анализа уровня несоответствий продукции (работ, услуг) и стоимости качества.

Раздел 4. Аналитический раздел (ознакомление с применяемыми на предприятии (организации, фирме) приемами и методиками анализа деятельности, сбор данных и проведение анализа для принятия управленческих решений)

- методы и средства осуществляемых измерений, испытаний и контроля качества продукции (работ, услуг): входного, операционного, приемочного контроля и испытаний;
- методы сбора статистических данных результатов лабораторных испытаний сырья и материалов, полуфабрикатов и готовой продукции (работ, услуг);
- методы и средства анализа качества выпускаемой продукции (работ, услуг);
- определение качества продукции, сбор статистических данных, их обработки и отображения, выработка решений на применение корректирующих и предупреждающих действий;
- методы и средства сбора данных (экспериментальные, справочные, нормативно-правовые и т. п.), необходимые для анализа и принятия решений;
- сбор информации и оценка эффективности и результативности системы менеджмента качества;
- сбор информации и определение потребностей и удовлетворенности потребителей и заинтересованных сторон в системах менеджмента качества при создании нового изделия;
- система сбалансированных показателей оценки деятельности предприятия (организации, фирмы);
- применение групповых методов поиска идей и решений в системе менеджмента качества;
- процессы измерения, анализа и улучшений в системе менеджмента качества;

- применение метода структурирования функции качества (QFD) для проектирования продукции (работ, услуг) и процессов;
- анализ рекламаций в процессе эксплуатации изделия;
- процесс оценки возможностей и качества поставок поставщиков;
- система самооценки предприятия (организации, фирмы);
- методы сбора и анализа затрат на качество процессов, продукции (работ, услуг).

Раздел 5. Исследовательский раздел (производится разработка (проектирование) рекомендаций и мероприятий по их внедрению с целью совершенствования деятельности, процессов и процедур для повышения эффективности управления и повышения качества продукции (работ, услуг) на предприятии (организации, фирме)

- разработка (проектирование), совершенствование и внедрение системы менеджмента качества;
- разработка (проектирование), совершенствование и внедрение системы сбалансированных показателей оценки деятельности предприятия (организации, фирмы);
- разработка (проектирование), совершенствование и внедрение системы «Упорядочение» (для конкретного объекта);
- разработка (проектирование), совершенствование и внедрение системы ТРМ на промышленных предприятиях;
- разработка (проектирование), совершенствование и внедрение системы «Бережливого производства»;
- разработка (проектирование) и совершенствование подсистемы управления персоналом в системах менеджмента качества;
- создание эффективной оценки системы менеджмента качества на основе ИСО 9000 и моделей совершенства;
- поиск оптимальной организационной модели управления, основанной на процессном подходе;
- внедрение системы непрерывного улучшения деятельности предприятия (организации, фирмы) (производственной деятельности, качества процессов);
- разработка (проектирование) и совершенствование процессной модели системы менеджмента;
- разработка (проектирование) и совершенствование методов и средств улучшения качества технологических процессов, продукции (работ, услуг);
- поиск оптимальных решений по снижению брака и затрат на качество.
- поиск оптимальных решений по снижению варибельности процессов;
- разработка (проектирование) и совершенствование методики по повышению эффективности управления документацией СМК;
- разработка (проектирование) и совершенствование процесса анализа рекламаций в процессе эксплуатации изделия;
- разработка (проектирование) и совершенствование процесса исследования рынка в связи с выпуском новой продукции (работ, услуг);
- разработка (проектирование) и совершенствование процесса оценки возможностей поставщиков;
- разработка (проектирование) и совершенствование методов и средств повышения безопасности и экологичности технологических процессов;
- разработка (проектирование) и совершенствование системы управления материальными и производственными потоками при производстве продукции и оказании услуг в условиях всеобщего управления качеством;
- разработка (проектирование) и совершенствование организации контроля и проведения испытаний в процессе производства;
- разработка (проектирование) и совершенствование организации метрологического обеспечения производственного процесса;
- поиск оптимальных решений организации системы коммуникационных процессов и процедур для качественного выполнения работы;
- применение современных информационных технологий в управлении качеством технологических и иных процессов;
- разработка (проектирование) и совершенствование системы самооценки предприятия (организации, фирмы);
- разработка (проектирование) и совершенствование системы менеджмента качества предприятия (организации, фирмы) на основе результатов внутреннего аудита.

9 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

Оценочные средства представлены в Приложении 2.

10 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Основная литература:

1. Леонов, О.А. Управление качеством : учебник / О.А. Леонов, Г.Н. Темасова, Ю.Г. Вергазова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 180 с. — ISBN 978-5-8114-2921-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/111206>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Вэйдер, М. Инструменты бережливого производства: Минируководство по внедрению методик бережливого производства [Электронный ресурс]: руководство / М. Вэйдер ; пер. А. Баранов, Э. Башкардин. - Электрон. дан. - Москва : Альпина Паблишер, 2016. - 125 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/87822>. - Загл. с экрана.
3. Шевчук, Д.А. Управление качеством [Электронный ресурс]: учебное пособие / Д.А. Шевчук. - Электрон. дан. - Москва : ГроссМедиа, 2008. - 216 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/8883>. - Загл. с экрана.
4. Янушевская, М.Н. Аудит систем качества и сертификация [Электронный ресурс]: учебное пособие / М.Н. Янушевская. — Электрон. дан. - Томск : ТПУ, 2016. — 103 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/107729>.

Дополнительная литература:

1. Леонов, Олег Альбертович. Экономика качества, стандартизации и сертификации: учебник: для обучающихся по направлению 200500 "Метрология, стандартизация и сертификация" спец. 200503 "Стандартизация и сертификация" / Леонов О. А., Темасова Г. Н., Шкаруба Н. Ж.; под общ. ред. О. А. Леонова. - Москва: ИНФРА-М, 2014. - (Высшее образование - Бакалавриат: сер. осн. в 1996 г.). - 249, [1] с.: табл., граф. - ISBN 978-5-16-005371-4.
2. Технология конструкционных материалов: учебник для вузов: для бакалавров / Алексеев А. Г., Барон Ю. М., Коротких М. Т. и др.; под ред. Ю. М. Барона. - Санкт-Петербург [и др.]: Питер, 2012. - (Стандарт третьего поколения). - 512 с.
3. Технология автоматической сборки / Холодкова А. Г., Кристаль М. Г., Штриков Б. Л. и др.; под ред. А. Г. Холодковой. - Москва: Машиностроение, 2010. - 560 с.
4. Галямина, И. Г. Управление процессами: учебник для бакалавров и магистров, обучающихся по направлению "Управление качеством" / Галямина И. Г. - Санкт-Петербург [и др.]: Питер, 2013. - (Стандарт третьего поколения). - 304 с.: ил. - ISBN 978-5-496-00161-8.
5. Ефимов, В. В. Управление процессами: учебное пособие: для студ. вузов, обучающихся по спец. 340100 - Управление качеством / Ефимов В. В., Самсонова М. В.; Федер. агентство по образованию, Гос. образовательное учреждение высш. проф. образования Ульянов. гос. техн. ун-т. - Ульяновск: УлГТУ, 2008. - 222 с.: ил. - ISBN 978-5-9795-0159-8.
6. Метрология, стандартизация и сертификация. Практикум [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.Н. Кайнова [и др.]. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург.: Лань, 2015. - 368 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/61361>. - Загл. с экрана.
7. Извеков, В.Н. Метрология, измерительная техника, основы стандартизации и сертификации [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Н. Извеков, А.Г. Кагиров. -

Электрон. дан. – Томск.: ТПУ, 2011. – 149 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/10305>. – Загл. с экрана.

8. Головицына, М.В. Методология автоматизации работ преддипломной подготовки производства [Электронный ресурс]: учебное пособие / М.В. Головицына. – Электрон. дан. – Москва: 2016. – 208 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/100642>. – Загл. с экрана.

9. Земсков, Ю.П. Организация и технология испытаний [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ю.П. Земсков, Л.И. Назина. – Электрон. дан. – Санкт-Петербург.: Лань, 2018. – 220 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/107930>. – Загл. с экрана.

10. Редько, Л.А. Статистические методы контроля качества. Практикум [Электронный ресурс]: учебное пособие / Л.А. Редько, В.В. Редько, Б.Б. Мойзес. – Электрон. дан. – Томск.: ТПУ, 2016. – 107 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/107731>. – Загл. с экрана.

Учебно-методическое обеспечение:

1. Программа практик: практикум для студентов направления 27.03.02 «Управление качеством» квалификации (степень) выпускника «Бакалавр» / сост.: С. В. Рябова. – Ульяновск.: УлГТУ, 2017. – 98 с. <http://venec.ulstu.ru/lib/go.php?id=8221>- Заглавие с экрана.

2. Требования к оформлению студенческих работ: Практикум для студентов направления 27.03.02 и 27.04.02 «Управление качеством» профиля подготовки «Управление качеством в производственно-технологических системах» [Электронный ресурс] / сост.: С. В. Рябова. – Ульяновск.: УлГТУ, 2016. – 32 с. Режим доступа: <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2017/100n.pdf>. – Заглавие с экрана.

Ресурсы сети «Интернет»:

1. Редакционно-информационное агентство "Стандарты и качество". Средство массовой информации, посвященное проблемам в области стандартизации и качества в разных отраслях промышленности. Режим доступа: <http://www.stq.ru/>

2. Официальный сайт Государственного комитета Российской Федерации по стандартизации и метрологии. Режим доступа: <http://www.gost.ru/>

3. Электронный фонд правовой и научно-технической документации. Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/>

4. Главный форум метрологов. Режим доступа: <https://metrologu.ru/>

5. Всероссийский научно-исследовательский институт классификации, терминологии и информации по стандартизации и качеству. Режим доступа: <http://www.vniiki.ru/>

6. Официальный сайт Ассоциации по сертификации «Русский регистр». Режим доступа: <http://www.rusregister.ru/>

7. Всероссийский научно-исследовательский институт сертификации (ВНИИС). Режим доступа: <http://www.vniis.ru/>

8. Официальный сайт ISO. Режим доступа: <https://www.iso.org/home.html>

9. Международный форум по аккредитации. Режим доступа: <http://www.iaf.ru/>

11 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ПРАКТИКЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
1	Учебные аудитории для проведения занятий групповых и индивидуальных консультаций	Не требуется
2	Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	Не требуется
3	Помещение для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	Проприетарные лицензии Microsoft Windows, Антивирус Касперского, Microsoft Office, Свободные и открытые лицензии: AdobeReader, FreeCommander, Архиватор 7-Zip, LibreOffice, Mozilla Firefox, Windjview
4	Помещение для самостоятельной работы (аудитория №413/2)	Проприетарные лицензии: Microsoft Windows, Антивирус Касперского, Microsoft Office, Свободные и открытые лицензии: AdobeReader, Unreal Commander, Архиватор 7-Zip, LibreOffice, Mozilla Firefox

12 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ПРАКТИКЕ

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебные аудитории для проведения занятий групповых и индивидуальных консультаций	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска.
2	Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска
3	Помещение для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	Рабочие места, оборудованные ПЭВМ с выходом в интернет (Wi-Fi)
4	Помещение для самостоятельной работы (аудитория №413/2)	Не требуется

Дополнения и изменения

к рабочей программе практики

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
20 /20	№ ___ от «___» _____ 20___ г.		

Дополнения и изменения
к рабочей программе дисциплины

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2021/2022	№6 от «29» июня 2021 г.	Переутвердить на 2021/2022 уч.г. без изменений	

Дополнения и изменения

к рабочей программе дисциплины

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2020/2021	№3 от «19» марта 2020 г.	Переутвердить на 2020/2021 уч.г. без измене- ний	

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Аннотация рабочей программы практики

«Производственная практика: преддипломная практика»
направление 27.03.02 «Управление качеством»

профиль «Управление качеством в киберфизических системах»

Практика «Производственная практика: преддипломная практика» относится к вариативной части блока Б2 Практики подготовки студентов по направлению подготовки 27.03.02 «Управление качеством».

Практика нацелена на формирование компетенций: ПК-1, ПК-2 ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.

Целью практики «Производственная практика: преддипломная практика» является закрепление полученных профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в области управления качеством, метрологического обеспечения, сертификации продукции, разработки систем менеджмента качества, технологического процесса производства продукции (работ, услуг), способности применять различные инструменты управления качеством, сбор практического материала для последующего успешного выполнения и защиты выпускной квалификационной работы.

Основные вопросы, изучаемые в период прохождения практики:

Раздел 1. Информационный раздел (ознакомление с деятельностью предприятия (организации, фирмы))

- краткие общие сведения об истории развития предприятия (организации, фирмы);
- краткая характеристика деятельности предприятия (организации, фирмы);
- характеристика организационной структуры управления предприятием (организацией, фирмой) (состав и соотношение его внутренних звеньев: цехов, участков, отделов, лабораторий и других подразделений);
- состав основного производственного персонала, обеспечивающего выпуск продукции (работ, услуг), его квалификация и организация профессиональной подготовки и повышения профессиональной квалификации;
- основная номенклатура выпускаемой продукции (работ, услуг);
- применяемое сырье, материалы и полуфабрикаты;
- производственное оборудование предприятия (организации, фирмы) и испытательных лабораторий;
- система менеджмента качества;
- требования к качеству выпускаемой продукции (работ, услуг);
- организация работ по стандартизации, подтверждению соответствия;
- организация и осуществление технического контроля;
- достижения в области качества;
- структура и задачи служб предприятия, отвечающих за качество выпускаемой продукции (работ, услуг); (дирекция по качеству, служба главного метролога, служба главного конструктора, служба главного технолога и т.д.);
- изучить и проанализировать состав персонала, обеспечивающего контроль качества продукции (работ, услуг), его квалификация и организация профессиональной подготовки и повышения профессиональной квалификации;
- нормативная и технологическая документация производства, должностные инструкции персонала и инструкции по охране труда и противопожарной безопасности;
- система организации и управления охраной труда и техникой безопасности на предприятии (организации, фирмы);
- основные виды измерений, контроля и испытаний для обеспечения требований к качеству продукции (работ, услуг);
- организация научной, производственной, социальной и экологической деятельно-

сти на предприятии (организации, фирме).

Раздел 2. Технологический раздел (ознакомление с производственно-технологической деятельностью предприятия (организации, фирмы))

- производственные и технологические процессы производства продукции (работ, услуг);
- нормативная и технологическая документация производства (документы, регламентирующие производство продукции (работ, услуг): технологическая карта, технологическая схема, технологические инструкции, и другие нормативные документы);
- установление требований к продукции и определения удовлетворенности потребителей;
- разработка и исполнение норм и правил производства продукции (работ, услуг);
- показатели продукции (работ, услуг) и процессов их производства;
- показатели качества процессов и продукции (работ, услуги) и методики их контроля;
- применяемое технологическое оборудование;
- существующая система контроля качества на предприятии (организации, фирме);
- схемы контроля и управления параметрами технологических процессов;
- методы и средства осуществляемых измерений, испытаний и контроля качества продукции (работ, услуг): входного, операционного, приемочного контроля и испытаний готовой продукции (работ, услуг);
- разработка стандартов на предприятии (организации, фирме), подготовка и оформление документации подтверждения соответствия продукции (работ, услуг) установленным требованиям;
- организация проведения и документального оформления подтверждения соответствия продукции;
- методы и средства измерений, испытаний и контроля качества продукции (работ, услуг);
- метрологическое обеспечение технологических процессов производства продукции (работ, услуг);
- осуществление метрологического обеспечения производства продукции;
- организация и используемые методики технического контроля на предприятии (организации, фирме) и применяемое контрольно-измерительное оборудование;
- виды и причины брака вырабатываемой продукции, методика анализа брака и организацию работ по применению предупреждающих и корректирующих действий;
- основные технические характеристики контрольно-измерительного и испытательного оборудования, порядок поверки (калибровки) и ремонта средств измерений;
- организация технической эксплуатации технологического и контрольно-измерительного оборудования;
- характерные неисправности, возникающие в технологическом и контрольно-измерительном оборудовании;
- руководство по монтажу и наладке технологического и контрольно-измерительного оборудования.

Раздел 3. Организационно-экономический раздел (ознакомление с организационно-экономической деятельностью предприятия (организации, фирмы))

- существующие процессы, система регламентации и организации управления ими;
- организационные модели управления, основанные на процессном подходе;
- нормативная документация, регламентирующая организацию, планирование и контроль производства и производственных отношений;
- вопросы организации и планирования производства: бизнес-план, финансовый план, производственная программа;
- организация и производительность труда (расстановка и обучение кадров, разделение и кооперация, нормирование, оплата и применяемые методы труда, организация и об-

служивания рабочих мест, обеспечение условий труда и т.д.);

- система управления охраной труда и аттестации рабочих мест по условиям труда;
- управление материальными и производственными потоками при производстве продукции (работ, услуг) в условиях всеобщего управления качеством;
- данные по конкурентам и конкурентоспособности производимой продукции (работ, услуг);
- информацию о применяемых методах и примеры калькуляции себестоимости (на примере конкретного вида продукции (работ, услуг));
- определения основных видов потерь при производстве продукции (работ, услуг);
- экономические вопросы при управлении качеством (анализ затрат на качество продукции (работ, услуг), оценка качества на этапах жизненного цикла, финансовые отношения при подтверждении соответствия);
- методика оценки потребительской стоимости и конкурентоспособности продукции (услуги), формы и методы ее сбыта;
- организация проверки качества выпускаемой продукции, документирования результатов и выработки решений по применению экономических управляющих воздействий;
- методы анализа уровня несоответствий продукции (работ, услуг) и стоимости качества.

Раздел 4. Аналитический раздел (ознакомление с применяемыми на предприятии (организации, фирме) приемами и методиками анализа деятельности, сбор данных и проведение анализа для принятия управленческих решений)

- методы и средства осуществляемых измерений, испытаний и контроля качества продукции (работ, услуг): входного, операционного, приемочного контроля и испытаний;
- методы сбора статистических данных результатов лабораторных испытаний сырья и материалов, полуфабрикатов и готовой продукции (работ, услуг);
- методы и средства анализа качества выпускаемой продукции (работ, услуг);
- определение качества продукции, сбор статистических данных, их обработки и отображения, выработка решений на применение корректирующих и предупреждающих действий;
- методы и средства сбора данных (экспериментальные, справочные, нормативно-правовые и т. п.), необходимые для анализа и принятия решений;
- сбор информации и оценка эффективности и результативности системы менеджмента качества;
- сбор информации и определение потребностей и удовлетворенности потребителей и заинтересованных сторон в системах менеджмента качества при создании нового изделия;
- система сбалансированных показателей оценки деятельности предприятия (организации, фирмы);
- применение групповых методов поиска идей и решений в системе менеджмента качества;
- процессы измерения, анализа и улучшений в системе менеджмента качества;
- применение метода структурирования функции качества (QFD) для проектирования продукции (работ, услуг) и процессов;
- анализ рекламаций в процессе эксплуатации изделия;
- процесс оценки возможностей и качества поставок поставщиков;
- система самооценки предприятия (организации, фирмы);
- методы сбора и анализа затрат на качество процессов, продукции (работ, услуг).

Раздел 5. Исследовательский раздел (производится разработка (проектирование) рекомендаций и мероприятий по их внедрению с целью совершенствования деятельности, процессов и процедур для повышения эффективности управления и повышения качества продукции (работ, услуг) на предприятии (организации, фирме)

- разработка (проектирование), совершенствование и внедрение системы менедж-

мента качества;

- разработка (проектирование), совершенствование и внедрение системы сбалансированных показателей оценки деятельности предприятия (организации, фирмы);
- разработка (проектирование), совершенствование и внедрение системы «Упорядочение» (для конкретного объекта);
- разработка (проектирование), совершенствование и внедрение системы ТРМ на промышленных предприятиях;
- разработка (проектирование), совершенствование и внедрение системы «Бережливого производства»;
- разработка (проектирование) и совершенствование подсистемы управления персоналом в системах менеджмента качества;
- создание эффективной оценки системы менеджмента качества на основе ИСО 9000 и моделей совершенства;
- поиск оптимальной организационной модели управления, основанной на процессном подходе;
- внедрение системы непрерывного улучшения деятельности предприятия (организации, фирмы) (производственной деятельности, качества процессов);
- разработка (проектирование) и совершенствование процессной модели системы менеджмента;
- разработка (проектирование) и совершенствование методов и средств улучшения качества технологических процессов, продукции (работ, услуг);
- поиск оптимальных решений по снижению брака и затрат на качество.
- поиск оптимальных решений по снижению вариабельности процессов;
- разработка (проектирование) и совершенствование методики по повышению эффективности управления документацией СМК;
- разработка (проектирование) и совершенствование процесса анализа рекламаций в процессе эксплуатации изделия;
- разработка (проектирование) и совершенствование процесса исследования рынка в связи с выпуском новой продукции (работ, услуг);
- разработка (проектирование) и совершенствование процесса оценки возможностей поставщиков;
- разработка (проектирование) и совершенствование методов и средств повышения безопасности и экологичности технологических процессов;
- разработка (проектирование) и совершенствование системы управления материальными и производственными потоками при производстве продукции и оказании услуг в условиях всеобщего управления качеством;
- разработка (проектирование) и совершенствование организации контроля и проведения испытаний в процессе производства;
- разработка (проектирование) и совершенствование организации метрологического обеспечения производственного процесса;
- поиск оптимальных решений организации системы коммуникационных процессов и процедур для качественного выполнения работы;
- применение современных информационных технологий в управлении качеством технологических и иных процессов;
- разработка (проектирование) и совершенствование системы самооценки предприятия (организации, фирмы);
- разработка (проектирование) и совершенствование системы менеджмента качества предприятия (организации, фирмы) на основе результатов внутреннего аудита.

Общая трудоемкость освоения практики составляет 9 зачетных единиц, 324 часа, 6 недель.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Оценочные материалы, используемые для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в таблице П1.

Таблица П1

№ п/п	Код и наименование формируемой компетенции	Наименование оценочного средства*
1	ПК-1 способностью анализировать состояние и динамику объектов деятельности с использованием необходимых методов и средств анализа	Практические задания, письменный отчет, зачет с оценкой
2	ПК-2 способностью применять знание этапов жизненного цикла изделия, продукции или услуги	Практические задания, письменный отчет, зачет с оценкой
3	ПК-3 способностью применять знание задач своей профессиональной деятельности, их характеристики (модели), характеристики методов, средств, технологий, алгоритмов решения этих задач	Практические задания, письменный отчет, зачет с оценкой
4	ПК-4 способностью применять проблемно-ориентированные методы анализа, синтеза и оптимизации процессов обеспечения качества	Практические задания, письменный отчет, зачет с оценкой
5	ПК-5 умением выявлять и проводить оценку производительных и непроизводительных затрат	Практические задания, письменный отчет, зачет с оценкой
6	ПК-6 способностью использовать знания о принципах принятия решений в условиях неопределенности, о принципах оптимизации	Практические задания, письменный отчет, зачет с оценкой

* Тест, собеседование по практических (семинарским) занятиям, собеседование по лабораторным работам, курсовое проектирование, реферат, РГР и т.п., зачет, зачет с оценкой, экзамен

П.2.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

При изучении практик студент осваивает компетенции ПК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-4, ПК-5 и ПК-6, на этапе указанном в п.3 характеристики образовательной программы.

П.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание их шкал оценивания

Выполнение практических заданий

Выполнение индивидуальных практических заданий осуществляется с целью закрепления уровня знаний, умений, владений, понимания студентом основных методов и методик при решении конкретных практических задач, умения применять на практике полученные знания.. Шкала оценивания имеет вид (таблица П2)

Таблица П2

Шкала и критерии решения типовых задач

Оценка	Критерии
Отлично	Студент четко и правильно выполняет задания с использованием стандартизированных методов и алгоритмов и т.д.
Хорошо	Студент четко и правильно выполняет задания с использованием стан-

	дартизированных методов и алгоритмов и т.д. Однако в процессе выполнения заданий имеются отклонения от стандартных алгоритмов и правил, приводящих к незначительным изменениям результата.
Удовлетворительно	Студент выполняет задания с использованием стандартизированных методов и алгоритмов и т.д. Однако в процессе выполнения заданий имеются отклонения от стандартных алгоритмов и правил, приводящих к значительным изменениям результата.
Неудовлетворительно	Студент не выполнил задания.

Письменный отчет

В ходе собеседования по письменному отчету студенту задается от 3 до 5 вопросов, при этом возможны дополнительные уточняющие вопросы. Шкала оценивания имеет вид (таблица П3)

Таблица П3

Шкала и критерии оценивания собеседования

Оценка	Критерии
Отлично	Студент полно и аргументировано отвечает по содержанию задания; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебной литературе и конспектам лекций, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно; четко и полно дает ответы на дополнительные уточняющие вопросы
Хорошо	Студент дал полный правильный ответ на вопросы семинара с соблюдением логики изложения материала, но допустил при ответе отдельные неточности, не имеющие принципиального характера. Оценка «хорошо» может выставляться студенту, недостаточно четко и полно ответившему на дополнительные уточняющие вопросы
Удовлетворительно	Студент показал неполные знания, допустил ошибки и неточности при ответе на вопросы семинара, продемонстрировал неумение логически выстроить материал ответа и сформулировать свою позицию по проблемным вопросам. При этом хотя бы по одному из вопросов ошибки не должны иметь принципиального характера
Неудовлетворительно	Студент не дал ответа по вопросам семинара; дал неверные, содержащие фактические ошибки ответы на все вопросы; не смог ответить на дополнительные и уточняющие вопросы. Неудовлетворительная оценка выставляется выпускнику, отказавшемуся отвечать на вопросы

Зачет с оценкой

Зачет с оценкой по практике проводится в устной форме по вопросам, контролирующим уровень сформированности всех заявленных компетенций.

Кроме того, при выставлении оценки по практике учитывается работа студента в процессе прохождения практики:

Шкала оценивания имеет вид (таблица П4)

Таблица П4

Шкала и критерии оценивания зачета с оценкой

Оценка	Критерии
Отлично	Выставляется обучающемуся, если студент показал глубокие знания теоретического материала по поставленному вопросу, грамотно логично и стройно его излагает, а также выполнил в полном объеме практические задания и способен обосновать свои решения
Хорошо	выставляется обучающемуся, если студент твердо знает теоретический материал, грамотно его излагает, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, выполнил практические задания не в полном объеме (не менее $\frac{3}{4}$) либо в полном объеме, но с несущественными погрешностями и ошибками

Удовлетворительно	выставляется обучающемуся, если студент показывает знания только основных положений по поставленному вопросу, требует в отдельных случаях наводящих вопросов для принятия правильного решения, допускает отдельные неточности; выполнил практические задания не в полном объеме (не менее ½) либо в полном объеме, но с существенными погрешностями и ошибками
Неудовлетворительно	выставляется обучающемуся, если студент допускает грубые ошибки в ответе на поставленный вопрос, не справился с выполнением практических заданий

П.2.3 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

Типовые практические задания

- ознакомиться и привести краткие общие сведения об истории развития предприятия (организации, фирмы);
- дать характеристику деятельности предприятия (организации, фирмы);
- дать характеристику организационной структуры управления предприятием (организацией, фирмой) (состав и соотношение его внутренних звеньев: цехов, участков, отделов, лабораторий и других подразделений);
- изучить и проанализировать состав основного производственного персонала, обеспечивающего выпуск продукции (работ, услуг), его квалификация и организация профессиональной подготовки и повышения профессиональной квалификации;
- изучить и описать основную номенклатуру выпускаемой продукции (работ, услуг);
- изучить структуру производства (предметы и средства производства);
- ознакомиться с системой менеджмента качества и провести SWOT-анализ системы менеджмента качества на предприятии (организации, фирмы);
- изучить достижения в области качества;
- ознакомиться с организацией работ по стандартизации, подтверждению соответствия и технического контроля;
- ознакомиться со структурой и задачами служб предприятия, отвечающих за качество выпускаемой продукции (дирекция по качеству, служба главного метролога, служба главного конструктора, служба главного технолога);
- разработка (совершенствование) и внедрение системы изучения требований к качеству выпускаемой продукции (работ, услуг) и процессов;
- разработка (совершенствование) и внедрение системы актуализации нормативной и технологической документации производства, должностных инструкций персонала и инструкций по охране труда, технике безопасности и противопожарной безопасности;
- разработка (совершенствование) и внедрение системы организации и управления охраной труда и техникой безопасности на предприятии (организации, фирмы);
- разработка (совершенствование) структуры и задач служб предприятия, отвечающих за качество выпускаемой продукции (работ, услуг); (дирекция по качеству, служба главного метролога, служба главного конструктора, служба главного технолога и т.д.);
- разработка (совершенствование) и внедрение системы анализа состава персонала, обеспечивающего контроль качества продукции (работ, услуг), его квалификация и организация профессиональной подготовки и повышения профессиональной квалификации;
- разработка (совершенствование) и внедрение видов измерений, контроля и испытаний для обеспечения требований к качеству продукции (работ, услуг);

- разработка (совершенствование) и внедрение системы организации научной, производственной, социальной и экологической деятельности на предприятии (организации, фирме).
- разработка (совершенствование) и внедрение системы организации производственных и технологических процессов производства продукции (работ, услуг);
- разработка (совершенствование) и внедрение системы актуализации нормативной и технологической документацией производства (документы, регламентирующие производство продукции (работ, услуг): технологическая карта, технологическая схема, технологические инструкции, и другие нормативные документы);
- разработка (совершенствование) и внедрение методов и средств осуществляемых измерений, испытаний и контроля качества продукции (работ, услуг): входного, операционного, приемочного контроля и испытаний готовой продукции (работ, услуг);
- разработка (совершенствование) и внедрение системы актуализации стандартов на предприятии (организации, фирме), подготовкой и оформлением документации подтверждения соответствия продукции (работ, услуг) установленным требованиям;
- разработка (совершенствование) и внедрение системы организации и использования методики технического контроля на предприятии (организации, фирме) и применяемое контрольно-измерительное оборудование;
- разработка (совершенствование) и внедрение системы определения видов и причин брака вырабатываемой продукции, методика анализа брака и организацию работ по применению предупреждающих и корректирующих действий;
- изучить основные технические характеристики контрольно-измерительного и испытательного оборудования, порядок поверки (калибровки) и ремонта средств измерений;
- разработка (совершенствование) и внедрение системы организации технической эксплуатации технологического и контрольно-измерительного оборудования;
- разработка (совершенствование) и внедрение системы фиксации неисправности, возникающие в технологическом и контрольно-измерительном оборудовании;
- разработка (совершенствование) и внедрение руководства по монтажу и наладке технологического и контрольно-измерительного оборудования;
- разработка (совершенствование) и внедрение процессов и систем регламентации и организации управления ими;
- разработка (совершенствование) и внедрение нормативной документации, регламентирующей организацию, планирование и контроль производства и производственных отношений;
- разработка (совершенствование) и внедрение системы организации и планирования производства: бизнес-план, финансовый план, производственная программа;
- разработка (совершенствование) и внедрение системы организации труда (расстановку и обучение кадров, разделение и кооперацию, нормирование и применяемые методы труда, организацию и обслуживание рабочих мест, обеспечение условий труда);
- разработка (совершенствование) и внедрение системы организации управления материальными и производственными потоками при производстве продукции (работ, услуг) в условиях всеобщего управления качеством;
- разработка (совершенствование) и внедрение системы анализа данных по конкурентам и конкурентоспособности производимой продукции (работ, услуг);
- разработка (совершенствование) и внедрение методов калькуляции себестоимости (на примере конкретного вида продукции (работ, услуг));
- разработка (совершенствование) и внедрение методов определения основных видов потерь при производстве продукции (работ, услуг);
- разработка (совершенствование) и внедрение системы экономического анализа при управлении качеством (анализ затрат на качество продукции (работ, услуг), оценка качества на этапе проектирования, финансовые отношения при подтверждении соответствия);

- разработка (совершенствование) и внедрение методов оценки потребительской стоимости и конкурентоспособности продукции (услуги), формы и методы ее сбыта;
- разработка (совершенствование) и внедрение системы организации проверки качества выпускаемой продукции, документирования результатов и выработки решений по применению экономических управляющих воздействий;
- разработка (совершенствование) и внедрение методов анализа уровня несоответствий продукции (работ, услуг) и стоимости качества;
- разработка (совершенствование) и внедрение методов и средств осуществляемых измерений, испытаний и контроля качества продукции (работ, услуг): входного, операционного, приемочного контроля и испытаний
- разработка (совершенствование) и внедрение системы сбора статистических данных, их обработки и отображения, выработка решений на применение корректирующих и предупреждающих действий
- разработка (совершенствование) и внедрение системы сбора информации и определение потребностей и удовлетворенности потребителей и заинтересованных сторон в системах менеджмента качества при создании нового изделия;
- разработка (совершенствование) и внедрение системы непрерывного улучшения деятельности предприятия (организации, фирмы) (производственной деятельности, качества процессов);
- разработка (совершенствование) и внедрение методики по повышению эффективности управления документацией СМК;
- разработка (совершенствование) и внедрение процесса исследования рынка в связи с выпуском новой продукции (работ, услуг);
- разработка (совершенствование) и внедрение методов и средств повышения безопасности и экологичности технологических процессов;
- разработка (совершенствование) и внедрение системы самооценки в организации.
- разработка (совершенствование) и внедрение системы менеджмента качества на предприятии (организации, фирме) на основе результатов внутреннего аудита.

Перечень вопросов к зачету с оценкой

- привести краткие общие сведения об истории развития предприятия (организации, фирмы);
- дайте характеристику деятельности предприятия (организации, фирмы);
- какие подходы к совершенствованию организационной структуры управления предприятием (организацией, фирмой) (состав и соотношение его внутренних звеньев: цехов, участков, отделов, лабораторий и других подразделений) являются наиболее оптимальными для конкретного производства на предприятии (организации, фирме)?
- какой состав основного производственного персонала, обеспечивающего выпуск продукции (работ, услуг), его квалификация и организация профессиональной подготовки и повышения профессиональной квалификации являются наиболее оптимальными для конкретного производства на предприятии (организации, фирме)?
- перечислите основную номенклатуру выпускаемой продукции (работ, услуг);
- какая структура производства (предметы и средства производства) является наиболее оптимальной для конкретного производства на предприятии (организации, фирме)?
- какая система менеджмента качества является наиболее оптимальной для конкретного производства на предприятии (организации, фирме)?
- какие цели и основные требования к созданию системы менеджмента качества являются наиболее оптимальными для конкретного производства на предприятии (организации, фирме)?
- какие достижения в области качества являются объективными доказательствами высокого качества, выпускаемой продукции (работ, услуг)?

- перечислите требования обязательной и добровольной сертификации продукции;
- какая система организации работ по стандартизации, подтверждению соответствия и технического контроля является наиболее оптимальной для конкретного производства на предприятии (организации, фирме)?
- какие требования к качеству выпускаемой продукции (работ, услуг) и процессов являются наиболее объективными?
- какие подходы и сроки актуализации нормативной и технологической документации производства, должностные инструкции персонала и инструкции по охране труда, технике безопасности и противопожарной безопасности являются наиболее оптимальными для конкретного производства на предприятии (организации, фирме)?
- какие системы организации и управления охраной труда и техникой безопасности на предприятии (организации, фирмы) являются наиболее оптимальными для конкретного производства на предприятии (организации, фирме)?
- какая структура, цели и задачи служб предприятия, отвечающих за качество выпускаемой продукции (работ, услуг); (дирекция по качеству, служба главного метролога, служба главного конструктора, служба главного технолога и т.д.) являются наиболее оптимальными для конкретного производства на предприятии (организации, фирме)?
- кокой состав персонала, обеспечивающего контроль качества продукции (работ, услуг), его квалификация и организация профессиональной подготовки и повышения профессиональной квалификации является наиболее оптимальным для конкретного производства на предприятии (организации, фирме)?
- какие основные виды измерений, контроля и испытаний для обеспечения требований к качеству продукции (работ, услуг) являются наиболее оптимальными для конкретного производства на предприятии (организации, фирме)?
- какие подходы по организации научной, производственной, социальной и экологической деятельности на предприятии (организации, фирме) являются наиболее оптимальными для конкретного производства на предприятии (организации, фирме)?
- какие подходы к совершенствованию производственных и технологических процессов производства продукции (работ, услуг) являются наиболее оптимальными для конкретного производства на предприятии (организации, фирме)?
- какие методы и сроки актуализации нормативной и технологической документации производства (документы, регламентирующие производство продукции (работ, услуг): технологическая карта, технологическая схема, технологические инструкции, и другие нормативные документы) являются наиболее оптимальными для конкретного производства на предприятии (организации, фирме)?
- какие методы и средства осуществляемых измерений, испытаний и контроля качества продукции (работ, услуг): входного, операционного, приемочного контроля и испытаний готовой продукции (работ, услуг) являются наиболее оптимальными для конкретного производства на предприятии (организации, фирме)?
- какой алгоритм разработки стандартов на предприятии (организации, фирме), подготовкой и оформлением документации подтверждения соответствия продукции (работ, услуг) установленным требованиям является наиболее оптимальными для конкретного производства на предприятии (организации, фирме)?
- какая система организации и используемых методик технического контроля на предприятии (в организации) и применяемое контрольно-измерительное оборудование являются наиболее оптимальными для конкретного производства на предприятии (организации, фирме)?
- какие виды и методы оценки причин брака вырабатываемой продукции, методика анализа брака и организации работ по применению предупреждающих и корректирующих действий являются наиболее оптимальными для конкретного производства на предприятии (организации, фирме)?

- перечислите основные технические характеристики контрольно-измерительного и испытательного оборудования, порядок поверки (калибровки) и ремонта средств измерений;
- какая система организации технической эксплуатации технологического и контрольно-измерительного оборудования является наиболее оптимальной для конкретного производства на предприятии (организации, фирме)?
- какие методы анализа неисправностей, возникающих в технологическом и контрольно-измерительном оборудовании являются наиболее оптимальными для конкретного производства на предприятии (организации, фирме)?
- какие методы актуализации основной нормативной документации, регламентирующей организацию, планирование и контроль производства и производственных отношений являются наиболее оптимальными для конкретного производства на предприятии (организации, фирме)?
- какая система организации и планирования производства: бизнес-план, финансовый план, производственная программа является наиболее оптимальными для конкретного производства на предприятии (организации, фирме)?
- какая система организации труда (расстановку и обучение кадров, разделение и кооперацию, нормирование и применяемые методы труда, организацию и обслуживание рабочих мест, обеспечение условий труда) является наиболее оптимальной для конкретного производства на предприятии (организации, фирме)?
- какая система управления материальными и производственными потоками при производстве продукции (работ, услуг) в условиях всеобщего управления качеством является наиболее оптимальной для конкретного производства на предприятии (организации, фирме)?
- какие данные по конкурентам и конкурентоспособности производимой продукции (работ, услуг) являются наиболее объективными?
- какие методы и примеры калькуляции себестоимости (на примере конкретного вида продукции (работ, услуг)) являются наиболее оптимальными для конкретного производства на предприятии (организации, фирме)?
- какие методы определения основных видов потерь при производстве продукции (работ, услуг) являются наиболее оптимальными для конкретного производства на предприятии (организации, фирме)?
- какие методы анализа экономических показателей при управлении качеством (анализ затрат на качество продукции (работ, услуг), оценка качества на этапе проектирования, финансовые отношения при подтверждении соответствия) являются наиболее оптимальными для конкретного производства на предприятии (организации, фирме)?
- какие методики оценки потребительской стоимости и конкурентоспособности продукции (услуги), формы и методы ее сбыта являются наиболее оптимальными для конкретного производства на предприятии (организации, фирме)?
- какая система организации проверки качества выпускаемой продукции, документирования результатов и выработки решений по применению экономических управляющих воздействий являются наиболее оптимальной для конкретного производства на предприятии (организации, фирме)?
- какие методы анализа уровня несоответствий продукции (работ, услуг) и стоимости качества являются наиболее оптимальными для конкретного производства на предприятии (организации, фирме)?
- какие методы и средства осуществляемых измерений, испытаний и контроля качества продукции (работ, услуг): входного, операционного, приемочного контроля и испытаний являются наиболее оптимальными для конкретного производства на предприятии (организации, фирме)?
- какие методы определения качества продукции, сбор статистических данных, их обработки и отображения, выработка решений на применение корректирующих и предупреж-

дающих действий являются наиболее оптимальными для конкретного предприятия (организации, фирмы)?

- какие методы сбора информации и определение потребностей и удовлетворенности потребителей и заинтересованных сторон в системах менеджмента качества при создании нового изделия являются наиболее оптимальными для конкретного производства на предприятии (организации, фирме)?

П.2.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Оценка знаний, умений, навыков может быть выражена в параметрах:

- «очень высокая», «высокая», соответствующая академической оценке «отлично»;
- «достаточно высокая», «выше средней», соответствующая академической оценке «хорошо»;
- «средняя», «ниже средней», «низкая», соответствующая академической оценке «удовлетворительно»;
- «очень низкая», «примитивная», соответствующая академической оценке «неудовлетворительно».

Критерии оценивания:

- полнота знаний теоретического контролируемого материала;
- полнота знаний практического контролируемого материала, демонстрация умений и навыков решения типовых задач, выполнения типовых заданий/упражнений/казусов;
- умение извлекать и использовать основную (важную) информацию из заданных теоретических, научных, справочных, энциклопедических источников;
- умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников;
- умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать практический материал для иллюстраций теоретических положений;
- умение самостоятельно решать проблему/задачу на основе изученных методов, приемов, технологий;
- умение ясно, четко, логично и грамотно излагать собственные размышления, делать умозаключения и выводы;
- умение соблюдать заданную форму изложения (доклад, эссе, другое);
- умение пользоваться ресурсами глобальной сети (интернет);
- умение пользоваться нормативными документами;
- умение создавать и применять документы, связанные с профессиональной деятельностью;
- умение определять, формулировать проблему и находить пути ее решения;
- умение анализировать современное состояние отрасли, науки и техники;
- умение самостоятельно принимать решения на основе проведенных исследований;
- умение и готовность к использованию основных (изученных) прикладных программных средств;
- умение создавать содержательную презентацию выполненной работы.

Критерии оценки компетенций:

- сформированные профессиональные умения и опыт профессиональной деятельности в области управления качеством в области формирования и совершенствования общей структуры управления предприятием (организацией, фирмой);
- сформированные профессиональные умения и опыт профессиональной деятельности в области управления качеством в области формирования и совершенствования структуры подразделений;

- сформированные профессиональные умения и опыт профессиональной деятельности в области управления качеством в области знания назначения служб предприятия (организации, фирмы), отвечающих за качество выпускаемой продукции (работ, услуг); (дирекция по качеству, служба главного метролога, служба главного конструктора, служба главного технолога и т.д.);

- сформированные профессиональные умения и опыт профессиональной деятельности в области управления качеством в области знания обязанностей должностных лиц, ответственных за качество, исполнителей основных и вспомогательных процессов;

- сформированные профессиональные умения и опыт профессиональной деятельности в области управления качеством в области знания состава, назначения и содержания основной нормативно-технической документации по обеспечению качества продукции (работ, услуг), а так же методов и сроков ее актуализации;

- сформированные профессиональные умения и опыт профессиональной деятельности в области управления качеством в области определения оптимальных требований к качеству продукции (работ, услуг) и процессов, источники формирования требований;

- сформированные профессиональные умения и опыт профессиональной деятельности в области управления качеством в области выбора оптимальных схем сертификации конкретной продукции (работ, услуг);

- сформированные профессиональные умения и опыт профессиональной деятельности в области управления качеством в области определения оптимальных требований обязательной и добровольной сертификации продукции (работ, услуг);

- сформированные профессиональные умения и опыт профессиональной деятельности в области управления качеством в области определения и совершенствования основных видов измерений, контроля и испытаний для обеспечения требований к качеству продукции (работ, услуг);

- сформированные профессиональные умения и опыт профессиональной деятельности в области управления качеством в области формулирования цели и основных требований к созданию системы менеджмента качества.

- сформированные профессиональные умения и опыт профессиональной деятельности в области управления качеством в области совершенствования производственные и технологические процессы производства продукции (работ, услуг);

- сформированные профессиональные умения и опыт профессиональной деятельности в области управления качеством в области работы с нормативной и технологической документацией производства (документы, регламентирующие производство продукции (работ, услуг): технологическая карта, технологическая схема, технологические инструкции, и другие нормативные документы);

- сформированные профессиональные умения и опыт профессиональной деятельности в области управления качеством в области применения и совершенствования методов и средств осуществляемых измерений, испытаний и контроля качества продукции (работ, услуг): входного, операционного, приемочного контроля и испытаний готовой продукции (работ, услуг);

- сформированные профессиональные умения и опыт профессиональной деятельности в области управления качеством в области разработки стандартов на предприятии (организации, фирме), подготовкой и оформлением документации подтверждения соответствия продукции (работ, услуг) установленным требованиям;

- сформированные профессиональные умения и опыт профессиональной деятельности в области управления качеством в области организации и совершенствования методики технического контроля на предприятии (в организации) и применяемое контрольно-измерительное оборудование;

- сформированные профессиональные умения и опыт профессиональной деятельности в области управления качеством в области определения причин брака вырабаты-

ваемой продукции, методика анализа брака и организацию работ по применению предупреждающих и корректирующих действий;

- сформированные профессиональные умения и опыт профессиональной деятельности в области управления качеством в области организации технической эксплуатации технологического и контрольно-измерительного оборудования;

- сформированные профессиональные умения и опыт профессиональной деятельности в области управления качеством в области определения неисправностей, возникающих в технологическом и контрольно-измерительном оборудовании;

- сформированные профессиональные умения и опыт профессиональной деятельности в области управления качеством в области организации и планирования производства: бизнес-план, финансовый план, производственная программа;

- сформированные профессиональные умения и опыт профессиональной деятельности в области управления качеством в области организации труда (расстановку и обучение кадров, разделение и кооперацию, нормирование и применяемые методы труда, организацию и обслуживание рабочих мест, обеспечение условий труда);

- сформированные профессиональные умения и опыт профессиональной деятельности в области управления качеством в области управления материальными и производственными потоками при производстве продукции (работ, услуг) в условиях всеобщего управления качеством;

- сформированные профессиональные умения и опыт профессиональной деятельности в области управления качеством в области анализа конкурентов и конкурентоспособности производимой продукции (работ, услуг);

- сформированные профессиональные умения и опыт профессиональной деятельности в области управления качеством в области применения методов калькуляции себестоимости (на примере конкретного вида продукции (работ, услуг));

- сформированные профессиональные умения и опыт профессиональной деятельности в области управления качеством в области применения методов определения основных видов потерь при производстве продукции (работ, услуг);

- сформированные профессиональные умения и опыт профессиональной деятельности в области управления качеством в области управления качеством (анализ затрат на качество продукции (работ, услуг), оценка качества на этапе проектирования, финансовые отношения при подтверждении соответствия);

- сформированные профессиональные умения и опыт профессиональной деятельности в области управления качеством в области применения и совершенствования методики оценки потребительской стоимости и конкурентоспособности продукции (услуги), формы и методы ее сбыта;

- сформированные профессиональные умения и опыт профессиональной деятельности в области управления качеством в области совершенствования методов проверки качества выпускаемой продукции, документирования результатов и выработки решений по применению экономических управляющих воздействий;

- сформированные профессиональные умения и опыт профессиональной деятельности в области управления качеством в области применения и совершенствования методов анализа уровня несоответствий продукции (работ, услуг) и стоимости качества;

- сформированные профессиональные умения и опыт профессиональной деятельности в области управления качеством в области применения и совершенствования проблемно-ориентированных методов анализа, синтеза и оптимизации процессов обеспечения качества;

- сформированные профессиональные умения и опыт профессиональной деятельности в области управления качеством в области применения современных методик выявления и проведения оценки производительных и непроизводительных затрат;

- сформированные профессиональные умения и опыт профессиональной деятельности в области управления качеством, основанные на знаниях о принципах принятия реше-

ний в условиях неопределенности, о принципах оптимизации при проведении анализа данных, необходимых для решения поставленных экономических задач.

Средства оценивания для контроля

Собеседование – средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой практикой, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Для повышения объективности оценки собеседование может проводиться группой преподавателей/экспертов. Критерии оценки результатов собеседования зависят от того, каковы цели поставлены перед ним и, соответственно, бывают разных видов:

Практические задания – студенты должны выполнить практико - ориентированное задание направленное на развитие навыков и продолжение формирования профессиональных компетенций.

Зачет с оценкой – процедура, проводимая по установленным правилам для оценки чьих либо знаний, умений, компетенций по какому-либо учебному предмету, модулю и т.д.

Зачет с оценкой предполагает выдачу списка вопросов, выносимых на зачет, заранее (в самом начале обучения или в конце обучения перед сессией). Зачет с оценкой включает, как правило, две части: теоретическую (вопросы) и практическую (задачи, практические задания, кейсы и т.д.). Для подготовки к ответу на вопросы и решение задания, отводится время в пределах 30 минут. После ответа на теоретические вопросы преподаватель, как правило, задает дополнительные вопросы. Компетентностный подход ориентирует на то, чтобы зачет обязательно включал деятельностный компонент в виде задачи/ситуации/кейса для решения.

Перечень информационных ресурсов, справочных систем и современных профессиональных баз данных, к которым обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

1. Справочная система Гарант
2. База ГОСТы и СанПиНы <https://standartgost.ru/>
3. База СНИПы. Нормативно-техническая документация <http://snipov.net/>
4. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/library>
5. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
6. РГБ фонд диссертаций <http://diss.rsl.ru/>
7. Энциклопедия <http://encyclopaedia.bigru.ru>