


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ИНЖЕНЕРНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ  
КАФЕДРА «УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ»

СОГЛАСОВАНО

на заседании Учебно-методической  
комиссии факультета  
Протокол № 3 от 01 марта 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета

 / Тулькубаев Р.З.

**ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**Б2.В.01.02(П) Технологическая (проектно-технологическая) практика**

Уровень высшего образования  
магистратура

Наименование подготовки  
**27.04.02 Управление качеством**

Направленность (профиль) подготовки  
**Управление качеством в производственно-технологических системах**

Форма обучения  
очная, заочная

Для приема: 2022

Уфа – 2022 г.

Составитель / составители: к.т.н., доцент



Хакимов Р.М.

Программа утверждена ученым советом факультета:  
протокол № 4 от 28 февраля 2022 г.

Декан



/Тулькубаев Р.З.

Дополнения и изменения, внесенные в программу практики, утверждены на заседании  
ученого совета факультета:

---

---

---

---

протокол № \_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202\_ г.

Декан

\_\_\_\_\_

/\_\_\_\_\_/

Дополнения и изменения, внесенные в программу практики, утверждены на заседании  
ученого совета факультета:

---

---

---

---

протокол № \_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202\_ г.

Декан

\_\_\_\_\_

/\_\_\_\_\_/

## СОДЕРЖАНИЕ

1.	Вид и тип практики, способ, формы, место и организация ее проведения	4
2.	Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
3.	Место практики в структуре образовательной программы	6
4.	Объем практики	6
5.	Содержание практики	6
6.	Форма отчетности по практике	7
7.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике	8
8.	Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики	19
9.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для прохождения практики, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы	20
10.	Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики	20

## **1. Вид и тип практики, способ, формы, место и организация ее проведения**

### 1.1. Вид практики

Вид практики: производственная.

Тип практики: технологическая (проектно-технологическая)

### 1.2. Способы проведения практики:

Стационарная.

### 1.3. Практика проводится в следующих формах: дискретно по видам практики.

### 1.4. Место проведения практики.

Организация проведения практики, предусмотренной настоящей программой, осуществляется БашГУ на основе договоров с профильными организациями, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках образовательной программы.

Практика может быть проведена непосредственно в учебных и иных подразделениях БашГУ.

Студенты, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить производственную практику по месту трудовой деятельности в случаях, если профессиональная деятельность, осуществляемая ими, соответствует требованиям к содержанию практики.

### 1.5. Руководство практикой.

Для руководства практикой, проводимой в БашГУ, назначается руководитель (руководители) практики от университета из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу БашГУ.

Для руководства практикой, проводимой в профильной организации, назначаются руководитель (руководители) практики из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу БашГУ, и руководитель (руководители) практики из числа работников профильной организации.

### 1.6. Организация проведения практики.

Направление на практику оформляется приказом БашГУ с указанием вида и/или типа, срока, места прохождения практики, а также данных о руководителях практики из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу БашГУ.

## **2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

2.1. Основной целью производственной практики является закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося и подготовка к выполнению выпускной квалификационной работы.

### 2.2. Основными задачами производственной практики являются:

- закрепление теоретических знаний, полученных в процессе обучения;
- приобретение информации, способствующей более глубокому усвоению теоретических курсов;
- изучение нормативной и технической документации по управлению качеством;
- получение практических навыков в применении стандартных программ по обработке статистических данных технологических процессов производства;
- изучение производственных процессов профильных организаций;
- подготовка к выполнению выпускной квалификационной работы.

2.3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики:

Формируемая компетенция (с указанием кода)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по практике
ПК-1 Способен владеть методами оценки качества продукции	ИД-1 ПК-1 Организация и контроль работ по предотвращению выпуска бракованной продукции	Знать методами оценки качества продукции. Уметь применять методами оценки качества продукции Владеть навыками применения методов оценки качества продукции
ПК-2 Способен проектировать систему менеджмента качества	ИД-2 ПК-2 Разработка, внедрение и контроль системы управления качеством продукции в организации	Знать основы проектирования систем менеджмента качества Уметь проектировать систему менеджмента качества Владеть навыками проектирования систем менеджмента качества
ПК-3 Способен владеть бизнес стратегией, нацеленной на повышение качества всех организационных процессов	ИД-1 ПК-3 Знает, умеет, владеет бизнес стратегией, нацеленной на повышение качества всех организационных процессов	Знать бизнес стратегии, нацеленные на повышение качества всех организационных процессов Уметь пользоваться бизнес стратегией, нацеленной на повышение качества всех организационных процессов Владеть навыками владения бизнес стратегия, нацеленной на повышение качества всех организационных процессов
ПК-4 Способен применять международные нормативные документы в профессиональной деятельности	ИД-1 ПК-4 Знает, умеет, владеет навыками применения международных нормативных документов в профессиональной деятельности	Знать международные нормативные документы в профессиональной деятельности Уметь применять международные нормативные документы в профессиональной деятельности Владеть навыками применения международных нормативных документов в профессиональной деятельности
ПК-5 Способен владеть методологией и проблематикой комплексной и количественной оценки качества	ИД-1 ПК-5 Организация работ по анализу претензий и рекламаций потребителей на выпускаемую продукцию	Знать методологию и проблематику комплексной и количественной оценки качества объектов любой природы Уметь проводить комплексную и количественную оценку качества объектов любой природы Владеть навыками владения методологии и проблематики комплексной и количественной оценки качества объектов любой природы

объектов любой природы		
ПК-6 Способен владеть методами и средствами достижения требуемой точности измерений	ИД-1 ПК-6 Знает, умеет, владеет методами и средствами достижения требуемой точности измерений	Знать методы и средства достижения требуемой точности измерений Уметь применять методы и средства достижения требуемой точности измерений Владеть навыками применения методов и средств достижения требуемой точности измерений
ПК-7 Способен осуществлять подтверждение соответствия объектов требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров	ИД-2 ПК-7 Организация подтверждения соответствия системы управления качеством организации	Знать основы подтверждения соответствия объектов требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров Уметь осуществлять подтверждение соответствия объектов требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров Владеть навыками осуществления подтверждения соответствия объектов требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров

### 3. Место практики в структуре образовательной программы

Технологическая (проектно-технологическая) практика входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений образовательной программы.

Практика проводится в соответствии с календарным учебным графиком и ориентирована на закрепление изученных и осваиваемых дисциплин.

### 4. Объем практики

Учебным планом по направлению подготовки (специальности) предусмотрено проведение практики: общая трудоемкость составляет для всех форм обучения 12 зачетных единиц (432 академических часов). В том числе: для очной формы обучения в форме контактной работы 4 академических часа, в форме самостоятельной работы 428 академических часов, для заочной формы обучения в форме контактной работы 1 академических часа, в форме самостоятельной работы 427 академических часов, контроль 4.

### 5. Содержание практики

№	Разделы (этапы) практики	Виды и содержание работ, в т.ч. самостоятельная работа обучающегося	Форма текущего контроля и промежуточная аттестация
1.	Подготовительный этап.	Лекция на тему: «Исследование и разработка принципов обеспечения и управления качеством продукции и услуг» Прохождение инструктажа по технике безопасности.	Защита отчета
2.	Основной этап.	- ознакомление с деятельностью предприятия, его уставными документами и должностными инструкциями сотрудников, занимающихся вопросами качества и стандартизации	Защита отчета Защита развернутого отчёта

		<p>предприятия, техникой безопасности на предприятии.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– изучение качества сырья, полуфабрикатов, комплектующих, используемых предприятием в производстве продукции, наличие сертификатов качества, экологических сертификатов;</li> <li>– изучение оборудования, технологической линии предприятия;</li> <li>– изучение возможности повышения эффективности работы предприятия при инновационных и инвестиционных разработках, максимальной автоматизации производственных процессов;</li> <li>– изучение метрологического обеспечения производства;</li> <li>– изучение качества выпускаемой продукции, а также средств контроля качества на предприятии;</li> <li>- разработка предложений по улучшению качества объектов деятельности.</li> <li>- изучение процессов обеспечения качества испытаний, сертификации продукции с применением проблемно-ориентированных методов;</li> <li>- исследование моделей систем управления качеством;</li> <li>- анализ состояния и динамика показателей развития систем управления качеством продукции и услуг;</li> <li>- исследование методов планирования качества;</li> <li>- анализ и разработка новых более эффективных методов и средств контроля за технологическими процессами;</li> <li>- разработка и анализ эффективных методов обеспечения качества;</li> <li>- исследование и разработка моделей систем качества и обеспечение их эффективного функционирования;</li> <li>- исследование, анализ и разработка статистических методов контроля качества;</li> <li>- исследование и разработка принципов обеспечения и управления качеством продукции и услуг;</li> </ul>	
3.	Заключительный этап.	Подготовка развёрнутого отчёта и отчета о прохождении производственной практики согласно утвержденной форме.	Защита отчета Защита развёрнутого отчёта
	ИТОГО		дифференцированный зачет с оценкой

### 6. Форма отчетности по практике

В качестве основной формы и вида отчетности для всех форм обучения студентов устанавливается отчет и развёрнутый отчёт по практике. По окончании практики студент сдает корректно, полно и аккуратно заполненный отчет и развёрнутый отчёт по практике руководителю практики от кафедры. Форма отчёта представлена на <https://bashedu.ru/praktika>.

Промежуточная аттестация по итогам практики включает защиту отчета и развёрнутого отчёта.

Итоговой формой контроля знаний, умений и навыков по практике является дифференцированный зачет с оценкой.

Зачет по практике служит для оценки работы студента в течение всего периода прохождения практики и призван выявить уровень, прочность и систематичность

полученных им теоретических и практических знаний, приобретения профессиональных умений и навыков, умение синтезировать полученные знания и применять их в решении практических задач. Вопросы предполагают контроль общих методических знаний и умений, способность студентов проиллюстрировать их примерами, индивидуальными материалами, составленными студентами в течение практики.

Случаи невыполнения программы практики, получения не удовлетворительной оценки при защите отчета, а также не прохождения практики признаются академической задолженностью.

Академическая задолженность подлежит ликвидации в установленные деканатом срок.

## **7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике**

7.1. Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по практике. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по практике.

### **ПК-1 Способен владеть методами оценки качества продукции**

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по практике	Критерии оценивания	Шкала оценивания
ИД-1 ПК-1 Организация и контроль работ по предотвращению выпуска бракованной продукции	Знать методы оценки качества продукции. Уметь применять методами оценки качества продукции Владеть навыками применения методов оценки качества продукции	Знает методы оценки качества продукции. Уверенно применяет методы оценки качества продукции. Владеет навыками применения методов оценки качества продукции	отлично
		Знает методы оценки качества продукции, но допускает незначительные ошибки Умеет применять большинство методов оценки качества продукции Владеет навыками применения методов оценки качества продукции, но испытывает небольшие трудности при их применении	хорошо
		В целом знает методы оценки качества продукции, но допускает значительные ошибки Умеет применять некоторые методы оценки качества продукции Владеет навыками применения методов оценки качества продукции, но допускает незначительные ошибки	удовлетворительно
		Имеет фрагментарные знания о методах оценки качества продукции. Не показывает сформированные умения применения методов оценки качества продукции Владеет навыками применения методов оценки качества продукции, но допускает	неудовлетворительно



		значительные ошибки	
--	--	---------------------	--

### ПК-2 Способен проектировать систему менеджмента качества

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по практике	Критерии оценивания	Шкала оценивания
ИД-2 ПК-2 Разработка, внедрение и контроль системы управления качеством продукции в организации	Знать основы проектирования систем менеджмента качества Уметь проектировать систему менеджмента качества Владеть навыками проектирования систем менеджмента качества	Знает об основах проектирования систем менеджмента качества Уверенно проектирует систему менеджмента качества Владеет навыками проектирования систем менеджмента качества	отлично
		Знает об основах проектирования систем менеджмента качества, но допускает незначительные ошибки Умеет проектировать систему менеджмента качества, но допускает незначительные ошибки Владеет навыками проектирования систем менеджмента качества, но испытывает небольшие трудности при их применении	хорошо
		В целом знает об основах проектирования систем менеджмента качества, но допускает значительные ошибки Умеет применять некоторые умения проектирования систем менеджмента качества Владеет навыками проектирования систем менеджмента качества, но допускает незначительные ошибки	удовлетворительно
		Имеет фрагментарные знания об основах проектирования систем менеджмента качества Не показывает сформированные умения проектирования систем менеджмента качества Владеет навыками проектирования систем менеджмента качества, но допускает значительные ошибки	неудовлетворительно

### ПК-3 Способен владеть бизнес стратегией, нацеленной на повышение качества всех организационных процессов

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по практике	Критерии оценивания	Шкала оценивания
ИД-1 ПК-3 Знает, умеет, владеет	Знать бизнес стратегии, нацеленные на повышение качества всех организационных	Знает бизнес стратегии, нацеленные на повышение качества всех организационных процессов Уверенно пользуется бизнес стратегией,	отлично

<p>бизнес стратегией, нацеленной на повышение качества всех организационных процессов</p>	<p>процессов Уметь пользоваться бизнес стратегией, нацеленной на повышение качества всех организационных процессов Владеть навыками владения бизнес стратегия, нацеленной на повышение качества всех организационных процессов</p>	<p>нацеленной на повышение качества всех организационных процессов Владеет навыками владения бизнес стратегия, нацеленной на повышение качества всех организационных процессов</p>	
		<p>Знает бизнес стратегии, нацеленные на повышение качества всех организационных процессов, но допускает незначительные ошибки Применяет большую часть бизнес стратегий, нацеленных на повышение качества всех организационных процессов Владеет навыками владения бизнес стратегия, нацеленной на повышение качества всех организационных процессов, но испытывает небольшие трудности при применении средств управления качеством</p>	хорошо
		<p>В целом знает бизнес стратегии, нацеленные на повышение качества всех организационных процессов, но допускает значительные ошибки Умеет пользоваться некоторыми бизнес стратегиями, нацеленными на повышение качества всех организационных процессов Владеет навыками владения бизнес стратегия, нацеленной на повышение качества всех организационных процессов, но допускает незначительные ошибки</p>	удовлетворительно
		<p>Имеет фрагментарные знания о бизнес стратегиях, нацеленных на повышение качества всех организационных процессов Не показывает сформированные умения пользоваться бизнес стратегией, нацеленной на повышение качества всех организационных процессов Владеет навыками владения бизнес стратегия, нацеленной на повышение качества всех организационных процессов, но допускает значительные ошибки</p>	неудовлетворительно

**ПК-4 Способен применять международные нормативные документы в профессиональной деятельности**

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по практике	Критерии оценивания	Шкала оценивания
<p>ИД-1 ПК-4 Знает, умеет, владеет навыками применения международных</p>	<p>Знать международные нормативные документы в профессиональной деятельности Уметь применять международные нормативные документы в профессиональной</p>	<p>Знает международные нормативные документы в профессиональной деятельности Уверенно пользуется международными нормативными документами в профессиональной деятельности Владеет навыками применения международных нормативных документов</p>	отлично

ых нормативных документов в профессионал ьной деятельности	деятельности Владеть навыками применения международных нормативных документов в профессиональной деятельности	в профессиональной деятельности	
		Знает международные нормативные документы в профессиональной деятельности, но допускает незначительные ошибки Применяет большую часть международных нормативных документов в профессиональной деятельности Владеет навыками применения международных нормативных документов в профессиональной деятельности, но испытывает небольшие трудности при применении средств управления качеством	хорошо
		В целом знает международные нормативные документы в профессиональной деятельности, но допускает значительные ошибки Умеет применять некоторые международные нормативные документы в профессиональной деятельности Владеет навыками применения международных нормативных документов в профессиональной деятельности, но допускает незначительные ошибки	удовлетворительно
		Имеет фрагментарные знания о международных нормативных документах в профессиональной деятельности Не показывает сформированные умения пользоваться международными нормативными документами в профессиональной деятельности Владеет навыками применения международных нормативных документов в профессиональной деятельности, но допускает значительные ошибки	неудовлетворительно

**ПК-5 Способен владеть методологией и проблематикой комплексной и количественной оценки качества объектов любой природы**

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по практике	Критерии оценивания	Шкала оценивания
ИД-1 ПК-5 Организация работ по анализу претензий и рекламаций потребителей на выпускаемую продукцию	Знать методологию и проблематику комплексной и количественной оценки качества объектов любой природы Уметь проводить комплексную и количественную оценку качества объектов любой природы Владеть навыками	Знает о методологии и проблематике комплексной и количественной оценки качества объектов любой природы Умеет проводить комплексную и количественную оценку качества объектов любой природы Владеет навыками владения методологии и проблематики комплексной и количественной оценки качества объектов любой природы	отлично
		Знает методологию и проблематику	хорошо

	<p>владения методологии и проблематики комплексной и количественной оценки качества объектов любой природы</p>	<p>комплексной и количественной оценки качества объектов любой природы, но допускает незначительные ошибки Умеет проводить комплексную и количественную оценку качества большую часть объектов Владеет навыками владения методологии и проблематики комплексной и количественной оценки качества объектов любой природы, но испытывает небольшие трудности при их применении</p>	
		<p>В целом знает методологию и проблематику комплексной и количественной оценки качества объектов любой природы, но допускает значительные ошибки Умеет проводить комплексную и количественную оценку качества некоторых объектов Владеет навыками владения методологии и проблематики комплексной и количественной оценки качества объектов любой природы, но допускает незначительные ошибки</p>	удовлетворительно
		<p>Имеет фрагментарные знания о методологии и проблематике комплексной и количественной оценки качества объектов любой природы Не показывает сформированные умения проведения комплексной и количественной оценки качества объектов любой природы Владеет навыками владения методологии и проблематики комплексной и количественной оценки качества объектов любой природы, но допускает значительные ошибки</p>	неудовлетворительно

**ПК-6 Способен владеть методами и средствами достижения требуемой точности измерений**

<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>	<b>Результаты обучения по практике</b>	<b>Критерии оценивания</b>	<b>Шкала оценивания</b>
ИД-1 ПК-6 Знает, умеет, владеет методами и средствами достижения требуемой точности	Знать методы и средства достижения требуемой точности измерений Уметь применять методы и средства достижения требуемой точности измерений Владеть навыками применения методов и средств достижения	Знает о методы и средства достижения требуемой точности измерений Умеет применять методы и средства достижения требуемой точности измерений Владеет применения методов и средств достижения требуемой точности измерений	отлично
		Знает методы и средства достижения требуемой точности измерений, но	хорошо

измерений	требуемой точности измерений	допускает незначительные ошибки Умеет применять большую часть методов и средств достижения требуемой точности измерений Владеет применением методов и средств достижения требуемой точности измерений, но испытывает небольшие трудности при их применении	
		В целом знает методы и средства достижения требуемой точности измерений, но допускает значительные ошибки Умеет применять некоторые методы и средства достижения требуемой точности измерений Владеет навыками применения методов и средств достижения требуемой точности измерений, но допускает незначительные ошибки	удовлетворительно
		Имеет фрагментарные знания о методах и средствах достижения требуемой точности измерений Не показывает сформированные умения применения методов и средств достижения требуемой точности измерений Владеет навыками применения методов и средств достижения требуемой точности измерений, но допускает значительные ошибки	неудовлетворительно

**ПК-7 Способен осуществлять подтверждение соответствия объектов требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров**

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по практике	Критерии оценивания	Шкала оценивания
ИД-2 ПК-7 Организация подтверждения соответствия системы управления качеством организации	Знать основы подтверждения соответствия объектов требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров Уметь осуществлять подтверждение соответствия объектов требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров Владеть навыками осуществления подтверждения	Знает основы подтверждения соответствия объектов требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров Умеет осуществлять подтверждение соответствия объектов требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров Владеет навыками осуществления подтверждения соответствия объектов требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров	отлично
		Знает основы подтверждения соответствия объектов требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров, но допускает незначительные ошибки Умеет	хорошо

	соответствия объектов требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров	осуществлять подтверждение соответствия объектов требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров, но допускает незначительные ошибки Владеет навыками осуществления подтверждения соответствия объектов требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров, но испытывает небольшие трудности при их применении	
		В целом знает основы подтверждения соответствия объектов требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров, но допускает значительные ошибки Умеет осуществлять подтверждение соответствия объектов требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров, но допускает значительные ошибки Владеет навыками осуществления подтверждения соответствия объектов требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров, но допускает незначительные ошибки	удовлетворительно
		Имеет фрагментарные знания о подтверждении соответствия объектов требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров Не показывает сформированные умения осуществления подтверждения соответствия объектов требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров Владеет навыками осуществления подтверждения соответствия объектов требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров, но допускает значительные ошибки	неудовлетворительно

7.3. Типовые контрольные вопросы (задания) или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по практике. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по практике.

Защита отчета проводится по следующим вопросам:

1. Требования по технике безопасности
2. Деятельность предприятия, его уставные документы
3. Должностные инструкции сотрудников, занимающихся вопросами качества и стандартизации предприятия, техникой безопасности на предприятии
4. Производственная программа предприятия
5. Политика качества предприятия
6. Качество сырья, полуфабрикатов, комплектующих, используемых предприятием в производстве продукции
7. Оборудование, технологическая линия предприятия

8. Возможности повышения эффективности работы предприятия при инновационных и инвестиционных разработках, максимальной автоматизации производственных процессов
9. Метрологическое обеспечение производства
10. Проверка качества выпускаемой продукции
11. Средства контроля качества на предприятии
12. Системы менеджмента качества
13. Уровень брака и затраты на качества
14. Возможности повышения эффективности работы предприятия при инновационных и инвестиционных разработках, максимальной автоматизации производственных процессов;
15. Качество выпускаемой продукции, а так же средств контроля качества на предприятии;
16. Процессы обеспечения качества испытаний, сертификации продукции с применением проблемно-ориентированных методов;
17. Исследование моделей систем управления качеством;
18. Анализ состояния и динамика показателей развития систем управления качеством продукции и услуг;
19. Исследование методов планирования качества;
20. Анализ и разработка новых более эффективных методов и средств контроля за технологическими процессами;
21. Разработка и анализ эффективных методов обеспечения качества;
22. Исследование и разработка моделей систем качества и обеспечение их эффективного функционирования;
23. Исследование, анализ и разработка статистических методов контроля качества;
24. Исследование и разработка принципов обеспечения и управления качеством продукции и услуг;

По итогам защиты отчета выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

#### **Критерии оценки:**

- «отлично» выставляется студенту, если работа студента написана грамотным научным языком, имеет чёткую структуру и логику изложения, точка зрения студента обоснована, в работе присутствуют ссылки на нормативно-правовые акты, примеры из практики управления качеством, мнения известных учёных в данной области. Студент в работе выдвигает новые идеи и трактовки, демонстрирует способность анализировать материал;
- «хорошо» выставляется студенту, если работа студента написана грамотным научным языком, имеет чёткую структуру и логику изложения, точка зрения студента обоснована, в работе присутствуют ссылки на нормативно-правовые акты, примеры из судебной практики, мнения известных учёных в данной области;
- «удовлетворительно» выставляется студенту, если студент выполнил задание, однако не продемонстрировал способность к научному анализу, не высказывал в работе своего мнения, допустил ошибки в логическом обосновании своего ответа;
- «не удовлетворительно» выставляется студенту, если студент не выполнил задание, или выполнил его формально, ответил на заданный вопрос, при этом не сослался на мнения учёных, не трактовал нормативно-правовые акты, не высказывал своего мнения, не проявил способность к анализу, то есть в целом цель реферата не достигнута.

В развёрнутом отчёте должны быть отражены следующие вопросы:

1. Сведения о предприятии: его история, административное положение, структура предприятия, взаимодействие его отдельных частей, профиль деятельности, решаемые задачи и выпускаемая продукция;
2. Работа отделов технического контроля, главного метролога и бюро стандартизации. Права и обязанности инженера по качеству, инженера по метрологии и инженера по стандартизации;
3. Общая характеристика производства на предприятии;
4. Оценка системы управления качеством и процессы по улучшению качества продукции;

5. Характеристики и правила технической эксплуатации технологического оборудования, руководство по монтажу и наладке технологического оборудования, виды и причины брака вырабатываемой продукции;
6. Сырье и ассортимент выпускаемой продукции. Качественные показатели продукции и технический контроль на предприятии;
7. Метрологическое обеспечение предприятия и вопросы его совершенствования;
8. Работы по разработке новых и пересмотру действующих стандартов, правил, норм и других документов по стандартизации, сертификации, метрологическому обеспечению и управлению качеством;
9. Оценка и подтверждение соответствия продукции, процессов производства, услуг, требованиям технических регламентов, стандартов или условиям договоров;
10. Оценка уровня брака и анализ причин его возникновения, предложения технико-технологических и организационно-экономических мероприятий по его предупреждению и устранению;
11. Оценка степени и практическое освоение современных методов контроля, измерений, испытаний и управления качеством, эксплуатации контрольно-измерительных средств;
12. Анализ используемых локальных поверочных схем по видам и средствам измерений, а при их отсутствии разработка таковых;
13. Проведение поверки, калибровки, ремонта и юстировки средств измерений;
14. Организация и технология статистического контроля и управления качеством;
15. Определение номенклатуры измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов; установление оптимальных норм точности измерений и достоверности контроля; выбор средств измерений, испытаний и контроля;
16. Участие в разработке планов, программ и методик выполнения измерений, испытаний и контроля, инструкций по эксплуатации оборудования и других текстовых документов, входящих в состав конструкторской, технологической и эксплуатационной документации;
17. Проведение анализа и оценка производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализ результатов деятельности производственных подразделений; подготовка исходных данных для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических расчетов;
18. Составление технической документации и подготовка отчетности по установленным формам;
19. Выполнение работ, обеспечивающих единство измерений;
20. Проведение экспериментов по заданным методикам, обработка и анализ результатов, составление описаний проводимых исследований;
21. Разработка проектной технологической документации в области метрологического и нормативного обеспечения качества и безопасности продукции;
22. Контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации техническим регламентам, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;
23. Процессы обеспечения качества испытаний, сертификации продукции с применением проблемно-ориентированных методов;
24. Исследование моделей систем управления качеством;
25. Анализ состояния и динамика показателей развития систем управления качеством продукции и услуг;
26. Исследование методов планирования качества;
27. Анализ и разработка новых более эффективных методов и средств контроля за технологическими процессами;
28. Разработка и анализ эффективных методов обеспечения качества;
29. Исследование и разработка моделей систем качества и обеспечение их эффективного функционирования;
30. Исследование, анализ и разработка статистических методов контроля качества;
31. Исследование и разработка принципов обеспечения и управления качеством продукции и услуг;

По итогам защиты развернутого отчёта выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

**Шкала оценивания для промежуточной аттестации обучающихся по практике**



### **Критерии оценки:**

- «отлично» выставляется студенту, если работа студента написана грамотным научным языком, имеет чёткую структуру и логику изложения, точка зрения студента обоснована, в работе присутствуют ссылки на нормативно-правовые акты, примеры из практики управления качеством, мнения известных учёных в данной области. Студент в работе выдвигает новые идеи и трактовки, демонстрирует способность анализировать материал;
- «хорошо» выставляется студенту, если работа студента написана грамотным научным языком, имеет чёткую структуру и логику изложения, точка зрения студента обоснована, в работе присутствуют ссылки на нормативно-правовые акты, примеры из судебной практики, мнения известных учёных в данной области;
- «удовлетворительно» выставляется студенту, если студент выполнил задание, однако не продемонстрировал способность к научному анализу, не высказывал в работе своего мнения, допустил ошибки в логическом обосновании своего ответа;
- «не удовлетворительно» выставляется студенту, если студент не выполнил задание, или выполнил его формально, ответил на заданный вопрос, при этом не ссылаясь на мнения учёных, не трактовал нормативно-правовые акты, не высказывал своего мнения, не проявил способность к анализу, то есть в целом цель реферата не достигнута.

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

Примерные вопросы к зачету:

1. Сведения о предприятии: его история, административное положение, структура предприятия, взаимодействие его отдельных частей, профиль деятельности, решаемые задачи и выпускаемая продукция
2. Работа отделов технического контроля, главного метролога и бюро стандартизации
3. Права и обязанности инженера по качеству, инженера по метрологии и инженера по стандартизации
4. Политика качества предприятия
5. Системы менеджмента качества
6. Общая характеристика производства на предприятии
7. Оценка системы управления качеством и процессы по улучшению качества продукции
8. Маркетинговая служба организации. Рынок сбыта продукции и услуг;
9. Конкурентоспособность на рынке по продукции (услугам и т.п.), выпускаемой (оказываемой) предприятием;
10. Порядок разработки и внедрения стандартов предприятия
11. Качество сырья, полуфабрикатов, комплектующих, используемых предприятием в производстве продукции
12. Сертификаты качества, экологические сертификаты
13. Характеристики и правила технической эксплуатации технологического оборудования
14. Руководство по монтажу и наладке технологического оборудования
15. Виды и причины брака вырабатываемой продукции
16. Сырье и ассортимент выпускаемой продукции
17. Качественные показатели продукции и технический контроль на предприятии
18. Метрологическое обеспечение предприятия и вопросы его совершенствования
19. Средства контроля качества на предприятии
20. Работы по разработке новых и пересмотру действующих стандартов, правил, норм и других документов по стандартизации, сертификации, метрологическому обеспечению и управлению качеством;
21. Оценка и подтверждение соответствия продукции, процессов производства, услуг, требованиям технических регламентов, стандартов или условиям договоров
22. Оценка уровня брака и анализ причин его возникновения
23. Предложения технико-технологических и организационно-экономических мероприятий по предупреждению и устранению брака
24. Оценка степени и практическое освоение современных методов контроля, измерений, испытаний и управления качеством, эксплуатации контрольно-измерительных средств;

25. Организация и технология статистического контроля и управления качеством;
26. Определение номенклатуры измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов
27. Выбор средств измерений, испытаний и контроля
28. Проведение анализа и оценка производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции
29. Анализ результатов деятельности производственных подразделений;
30. Подготовка исходных данных для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических показателей
31. Составление технической документации и подготовка отчетности по установленным формам
32. Проведение экспериментов по заданным методикам, обработка и анализ результатов, составление описаний проводимых исследований
33. Разработка проектной технологической документации в области метрологического и нормативного обеспечения качества и безопасности продукции
34. Процессы обеспечения качества испытаний, сертификации продукции с применением проблемно-ориентированных методов;
35. Исследование моделей систем управления качеством;
36. Анализ состояния и динамика показателей развития систем управления качеством продукции и услуг;
37. Исследование методов планирования качества;
38. Анализ и разработка новых более эффективных методов и средств контроля за технологическими процессами;
39. Разработка и анализ эффективных методов обеспечения качества;
40. Исследование и разработка моделей систем качества и обеспечение их эффективного функционирования;
41. Исследование, анализ и разработка статистических методов контроля качества;
42. Исследование и разработка принципов обеспечения и управления качеством продукции и услуг;

### **Шкала оценивания для итоговой аттестации обучающихся по практике**

Зачет с оценкой «отлично» выставляется, если компетенции освоены в полной мере и обучающийся в установленные сроки представил отчетную документацию по итогам прохождения практики, технически грамотно оформленную и четко структурированную, качественно оформленную с наличием информационного материала, индивидуальное задание выполнено верно, даны ясные выводы, подкрепленные теорией, защита отчета проведена с использованием мультимедийных средств, на заданные вопросы обучающихся представил четкие и полные ответы;

Зачет с оценкой «хорошо» выставляется, если компетенции вполне освоены и обучающийся в установленные сроки представил отчетную документацию по итогам прохождения практики, технически грамотно оформленную и структурированную, оформленную с наличием информационного материала, индивидуальное задание выполнено верно, даны четкие выводы, подкрепленные теорией, однако отмечены погрешности в отчете, скорректированные при защите, индивидуальное задание выполнено верно, даны выводы, неподкрепленные теорией, защита отчета проведена с использованием мультимедийных средств, на заданные вопросы обучающихся представил полные ответы, однако отмечены погрешности в ответе, скорректированные при собеседовании;

Зачет с оценкой «удовлетворительно» выставляется, если компетенции освоены и обучающийся в установленные сроки представил отчетную документацию по итогам

прохождения практики, технически грамотно оформленную и структурированную, качественно оформленную без информационного материала, но индивидуальное задание выполнено не до конца, выводы приведены с ошибками, не подкрепленные теорией, защита отчета проведена без использования мультимедийных средств, на заданные вопросы обучающихся представил не полные ответы;

Зачет с оценкой «неудовлетворительно» выставляется, если компетенции не освоены и обучающийся не представил отчетную документацию, индивидуальное задание не выполнено, аналитические выводы приведены с ошибками, не подкрепленные теорией, защита отчета не проведена, на заданные вопросы обучающихся не представил ответы.

## **8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики**

### **8.1. Основная литература**

1. Тепман, Л.Н. Управление качеством: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям экономики и управления (080100) / Л.Н. Тепман ; под ред. В.А. Швандар. - Москва : Юнити-Дана, 2015. - 352 с. : ил., табл., схем. - Библиогр. в кн.. - ISBN 978-5-238-01274-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=446450>

2. Салдаева, Е.Ю. Управление качеством : учебное пособие / Е.Ю. Салдаева, Е.М. Цветкова ; Поволжский государственный технологический университет. - Йошкар-Ола : ПГТУ, 2017. - 156 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-8158-1802-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=461637>

3. Агарков, А.П. Управление качеством : учебник / А.П. Агарков. – 2-е изд., стер. – Москва : Дашков и К°, 2020. – 204 с. : ил. – (Учебные издания для бакалавров). – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573199>

### **8.2. Дополнительная литература**

1. Ларин, А.Н. Управление качеством на производстве и транспорте : учебное пособие / А.Н. Ларин, И.В. Ларина. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2019. – 166 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499413>

2. Михеева, Е.Н. Управление качеством : учебник / Е.Н. Михеева, М.В. Сероштан. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2017. - 531 с. : ил. - Библиогр.: с. 481-487. - ISBN 978-5-394-01078-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=454086>

3. Антонова, И.И. Бережливое производство: системный подход к его внедрению на предприятиях Республики Татарстан / И.И. Антонова ; Институт экономики, управления и права (г. Казань) ; науч. ред. В.А. Смирнов. - Казань : Познание, 2013. - 176 с. : ил., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-8399-0485-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=257764>

4. Эванс, Д. Управление качеством : учебное пособие / Д. Эванс. - Москва : Юнити-Дана, 2015. - 671 с. - (Зарубежный учебник). - ISBN 5-238-01062-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436700>

5. Анисимов, Э.А. Квалиметрия и управление качеством : учебное пособие / Э.А. Анисимов ; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2018. – 74 с. : схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=486989>

6. ГОСТ ISO 9000:2015 Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь.

7. ГОСТ ISO 9001:2015. Системы менеджмента качества. Требования.

8. ГОСТ Р ИСО 9004:2010. Менеджмент для достижения устойчивого успеха организации. Подход на основе менеджмента качества.

9. ГОСТ Р 6.30-2003. Унифицированная система организационно-распорядительной документации. Требования к оформлению документов

### 8.3. Информационно-образовательные ресурсы в сети «Интернет»

1. Официальный сайт журнала «Стандарты и качество» Научно-технический и экономический журнал. [Электронный ресурс] - <http://ria-stk.ru/>;

2. Сайт о менеджменте качества [Электронный ресурс] - <http://quality.eup.ru/>;

3. Единое окно доступа к образовательным ресурсам - <http://window.edu.ru>

4. Сайт Ассоциации Деминга - <http://deming.ru>;

5. Сайт Центра креативных технологий - <http://www.inventech.ru>;

6. Сайт Международной организации по стандартизации - <http://www.iso.org/iso/home.html>.

## **9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для прохождения практики, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

– ЭБС «Университетская библиотека онлайн»;

– ЭБС издательства «Лань»;

– ЭБС «Электронный читальный зал»;

– БД периодических изданий на платформе EastView: «Вестники Московского университета», «Издания по общественным и гуманитарным наукам»;

– Научная электронная библиотека;

– БД диссертаций Российской государственной библиотеки.

Также доступны следующие зарубежные научные ресурсы баз данных:

– Web of Science;

– Scopus;

– Издательство «Taylor&Francis»;

– Издательство «Annual Reviews»;

– «Computers & Applied Sciences Complete» (CASC) компании «EBSCO»

– Архивы научных журналов на платформе НЭИКОН (Cambridge University Press, SAGE Publications, Oxford University Press);

– Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (<http://window.edu.ru>);

– справочно-правовая система Консультант Плюс;

– справочно-правовая система Гарант.

### **Перечень программного обеспечения:**

1. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор № 104 от 17.06.2013 г. Лицензии бессрочные.

2. Microsoft Office Standard 2013 Russian. Договор № 114 от 12.11.2014 г. Лицензии бессрочные.

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

Место прохождения практики должно соответствовать действующим санитарно-эпидемиологическим требованиям, противопожарным правилам и нормам охраны здоровья обучающихся.

Место практики должно быть оснащено техническими и программными средствами, необходимыми для выполнения целей и задач практики: портативными и/или стационарными компьютерами с необходимым программным обеспечением и выходом в сеть «Интернет», в том числе предоставляется возможность доступа к информации, размещенной в открытых и закрытых специализированных базах данных.

Конкретное материально-техническое обеспечение практики и права доступа студента к информационным ресурсам определяются руководителем конкретного студента, исходя из задания на практику.

Используется материально-техническая база предприятий и организаций - объектов практики: отделы качества предприятий, отделы стандартизации предприятий, действующие технологические установки и производственные линии, цеховые и специализированные лаборатории, бытовые помещения, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ.

**Материально-техническая база, необходимая для проведения практики:**

Наименование объекта, подтверждающего наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) объекта, подтверждающего наличие материально-технического обеспечения (с указанием номера такого объекта в соответствии с документами по технической инвентаризации)	Собственность или оперативное управление, хозяйственное ведение, аренда (субаренда), безвозмездное пользование	Документ – основание возникновения права (указываются реквизиты и сроки действия)
1. Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций: Аудитория № 208 Оборудование: учебная мебель, доска, мультимедиа-проектор Nec M361X(M361XG) LCD 3600Lm XGA(1024x768) 3000:1, экран настенный ScreenMedia Economy-P 1:1 180x180см Matte, аудиосистема, ноутбук Samsung	450078, Республика Башкортостан, Городской Округ Город Уфа, город Уфа, улица Мингажева, дом 100 (2 этаж № 17)	Оперативное управление	Выписка из ЕГРН об основных характеристиках и зарегистрированных правах на объект недвижимости №02/264/091/2019-5829 от 12.12.2019 Бессрочное
2. Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: аудитория № 302 Оборудование: учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска, проектор Nec M361X(M361XG) LCD 3600Lm XGA(1024x768) 3000:1, экран ScreenMedia Economy-P 1:1 180x180см.	450078, Республика Башкортостан, Городской Округ Город Уфа, город Уфа, улица Мингажева, дом 100 (3 этаж № 5)	Оперативное управление	Выписка из ЕГРН об основных характеристиках и зарегистрированных правах на объект недвижимости №02/264/091/2019-5829 от 12.12.2019 Бессрочное
3. Помещение для самостоятельной работы, оснащённое компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Аудитория № 107. Оборудование: учебная мебель, PentiumG2130/4Гб/500Гб/21,5»/Кл/мышь -5 шт, ПК в компл. Фермо Intel. Фермо Intel, Моноблок №1 Фермо AMD A8-5500 – 18 шт.	450078, Республика Башкортостан, Городской Округ Город Уфа, город Уфа, улица Мингажева, дом 100 (1 этаж № 7)	Оперативное управление	Выписка из ЕГРН об основных характеристиках и зарегистрированных правах на объект недвижимости №02/264/091/2019-5829 от 12.12.2019 Бессрочное