

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 № 8 от 20 апреля 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Декан факультета



/ Галиахметов Р.Н.  
27.04.2020 г

**ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**Технологическая практика**

**Уровень высшего образования**  
бакалавриат

Наименование подготовки  
**27.03.02 Управление качеством**

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

Форма обучения  
очная, заочная

Для приема: 2020

Уфа – 2020 г.

Составитель / составители: к.т.н., доцент \_\_\_\_\_ Хакимов Р.М.

Программа утверждена ученым советом факультета:  
протокол № 6 от 27 апреля 2020 г.

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

---

---

---

---

протокол № \_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201 \_ г.

Декан \_\_\_\_\_ / Галиахметов Р.Н. /

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

---

---

---

---

протокол № \_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201 \_ г.

Декан \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

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

---

---

---

---

протокол № \_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201 \_ г.

Декан \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

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

---

---

---

---

протокол № \_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201 \_ 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	5
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	20
9.	Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	21
10.	Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики	22

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

### 1.1. Вид практики

Вид практики: производственная.

Тип практики: технологическая практика

### 1.2. Способы проведения практики:

стационарная

выездная.

### 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 «Технологическая практика» является закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, подготовка к осознанному изучению специальных дисциплин и приобретение практических навыков и компетенций.

2.2. Основными задачами производственной практики «Технологическая практика» обучающихся 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.

### 2.3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики:

Код компетенции по ФГОС	Формируемые компетенции	Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики
ПК-1	способностью анализировать состояние и динамику объектов деятельности с использованием необходимых методов и средств анализа	Знать: необходимые методы и средства анализа состояния и динамики объектов деятельности Уметь: анализировать состояние и динамику объектов деятельности Владеть: навыками применения методов и средств анализа состояния и динамики объектов деятельности
ПК-2	способностью применять знание этапов жизненного цикла изделия, продукции или услуги	Знать: этапы жизненного цикла изделия, продукции или услуги Уметь: применять знание этапов жизненного цикла изделия, продукции или услуги Владеть: навыками применения знаний этапов жизненного цикла изделия, продукции или услуги
ПК-3	способностью применять знание задач своей профессиональной деятельности, их характеристики (модели), характеристики методов, средств, технологий, алгоритмов решения этих задач	Знать: задачи профессиональной деятельности по управлению качеством, их характеристики (модели), характеристики методов, средств, технологий, алгоритмов решения этих задач Уметь: применять знание задач профессиональной деятельности по управлению качеством, их характеристики (модели), характеристики методов, средств, технологий, алгоритмов решения этих задач Владеть: навыками применения знаний задач профессиональной деятельности по управлению качеством, их характеристики (модели), характеристики методов, средств, технологий, алгоритмов решения этих задач
ПК-4	способностью применять проблемно-ориентированные методы анализа, синтеза и оптимизации процессов обеспечения качества	Знать: проблемно-ориентированные методы анализа, синтеза и оптимизации процессов обеспечения качества Уметь: применять проблемно-ориентированные методы анализа, синтеза и оптимизации процессов обеспечения качества Владеть: навыками применения проблемно-ориентированные методы анализа, синтеза и оптимизации процессов обеспечения качества
ПК-5	умением выявлять и проводить оценку производительных и непроизводительных затрат	Знать: методы и средства оценки производительных и непроизводительных затрат Уметь: выявлять и проводить оценку производительных и непроизводительных затрат Владеть: навыками выявления и проведения оценки производительных и непроизводительных затрат
ПК-6	способностью использовать знания о принципах принятия решений в условиях неопределенности, о принципах оптимизации	Знать: принципы принятия решений в условиях неопределенности, принципы оптимизации Уметь: использовать знания о принципах принятия решений в условиях неопределенности, о принципах оптимизации Владеть: навыками использования знаний о принципах принятия решений в условиях неопределенности, о принципах оптимизации

### 3. Место практики в структуре образовательной программы

Практика проводится в соответствии с календарным учебным графиком и ориентирована на закрепление изученных и осваиваемых дисциплин (модулей), а также, если это необходимо, подготавливает изучение последующих дисциплин (модулей) в соответствии с нижеприведенной таблицей.

Индекс и наименование предшествующей, текущей дисциплины (модуля)	Индекс и наименование последующей дисциплины (модуля)
Б1.Б.06 Экономика Б1.Б.11 Статистические методы в управлении качеством Б1.Б.12 Основы менеджмента Б1.Б.19 Информационные технологии в управлении качеством и защита информации Б1.Б.18 Метрология и сертификация Б1.В.1.02 Электроника и электротехника Б1.В.1.04 Всеобщее управление качеством Б1.В.1.03 Методы и средства измерения, испытания и контроля Б1.В.1.06 Экоменеджмент Б1.В.1.08 Технология и организация производства продукции и услуг Б1.В.1.09 Управление персоналом Б1.В.1.ДВ.02.01 Технологии разработки стандартов и нормативной документации Б1.В.1.ДВ.02.02 Документирование систем качества	Б1.Б.04 Правоведение Б1.В.1.05 Основы проектирования и конструирования Б1.В.1.07 Управление процессами ФТД.В.02 Оценка эффективности инновационных процессов Б1.В.1.10 Аудит качества Б1.В.1.ДВ.04.01 Сертификация систем качества

#### 4. Объем практики

Учебным планом по направлению подготовки (специальности) предусмотрено проведение практики: общая трудоемкость составляет для всех форм обучения 9 зачетных единиц (324 академических часов). В том числе: для очной формы обучения в форме контактной работы 60 академических часов, в форме самостоятельной работы 264 академических часов; для заочной формы обучения в форме контактной работы 1 академический час, в форме самостоятельной работы 319 академических часов, контроль - 4 академических часа.

#### 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: «Основы управления качеством на предприятии» Прохождение инструктажа по технике безопасности.	Защита отчёта
2.	Основной этап.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ознакомление с деятельностью предприятия, его уставными документами и должностными инструкциями сотрудников, занимающихся вопросами качества и стандартизации предприятия, техникой безопасности на предприятии.</li> <li>- изучение производственной программы предприятия;</li> <li>- изучение внутритранспортной схемы работы предприятия, разработка предложений по ее усовершенствованию;</li> <li>- изучение политики качества предприятия, рынков сбыта продукции и услуг;</li> <li>- изучение конкурентоспособности на рынке по продукции (услугам и т.п.), выпускаемой (оказываемой) предприятием;</li> </ul>	Защита отчёта Защита развёрнутого отчёта

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– изучение порядка разработки и внедрения стандартов предприятия;</li> <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 проверки качества выпускаемой продукции, а так же средств контроля качества на предприятии;</li> <li>– изучение возможности применения системы менеджмента качества;</li> <li>– проанализировать уровень брака и затраты на качества;</li> <li>- разработка предложений по улучшению качества объектов деятельности.</li> </ul>	
3.	Заключительный этап.	Подготовка развёрнутого отчёта и отчета о прохождении преддипломной практики согласно утвержденной форме.	Защита отчёта 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 в семидневный срок сдает корректно, полно и аккуратно заполненный отчет и развёрнутый отчёт по практике руководителю практики от кафедры. Форма отчёта представлена на <http://www.bashedu.ru/node/2562>.

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.

Он 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 (дирекцией) срок.

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

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

Код компетенции	Наименование компетенции	Этапы формирования компетенции
<b>Профессиональные компетенции</b>		
ПК-1	способностью анализировать состояние и динамику объектов деятельности с использованием необходимых методов и средств анализа	<p>Подготовительный этап. Основной этап.</p> <p>Знать: необходимые методы и средства анализа состояния и динамики объектов деятельности Уметь: анализировать состояние и динамику объектов деятельности Владеть: навыками применения методов и средств анализа состояния и динамики объектов деятельности</p>
ПК-2	способностью применять знание этапов жизненного цикла изделия, продукции или услуги	<p>Основной этап.</p> <p>Знать: этапы жизненного цикла изделия, продукции или услуги Уметь: применять знание этапов жизненного цикла изделия, продукции или услуги Владеть: навыками применения знаний этапов жизненного цикла изделия, продукции или услуги</p>
ПК-3	способностью применять знание задач своей профессиональной деятельности, их характеристики (модели), характеристики методов, средств, технологий, алгоритмов решения этих задач	<p>Основной этап.</p> <p>Знать: задачи профессиональной деятельности по управлению качеством, их характеристики (модели), характеристики методов, средств, технологий, алгоритмов решения этих задач Уметь: применять знание задач профессиональной деятельности по управлению качеством, их характеристики (модели), характеристики методов, средств, технологий, алгоритмов решения этих задач Владеть: навыками применения знаний задач профессиональной деятельности по управлению качеством, их характеристики (модели), характеристики методов, средств, технологий, алгоритмов решения этих задач</p>
ПК-4	способностью применять проблемно-ориентированные методы анализа, синтеза и оптимизации процессов обеспечения качества	<p>Основной этап.</p> <p>Знать: проблемно-ориентированные методы анализа, синтеза и оптимизации процессов обеспечения качества Уметь: применять проблемно-ориентированные методы анализа, синтеза и оптимизации процессов обеспечения качества Владеть: навыками применения проблемно-ориентированные методы анализа, синтеза и оптимизации процессов обеспечения качества</p>
ПК-5	умением выявлять и проводить оценку производительных и непроизводительных затрат	<p>Основной этап.</p> <p>Знать: методы и средства оценки производительных и непроизводительных затрат Уметь: выявлять и проводить оценку производительных и непроизводительных затрат Владеть: навыками выявления и проведения оценки производительных и непроизводительных затрат</p>



Код компетенции	Наименование компетенции	Этапы формирования компетенции
ПК-6	способностью использовать знания о принципах принятия решений в условиях неопределенности, о принципах оптимизации	<p>Основной этап. Заключительный этап.</p> <p>Знать: принципы принятия решений в условиях неопределенности, принципы оптимизации Уметь: использовать знания о принципах принятия решений в условиях неопределенности, о принципах оптимизации Владеть: навыками использования знаний о принципах принятия решений в условиях неопределенности, о принципах оптимизации</p>

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

Коды компетенции	Содержание компетенции (результаты освоения образовательной программы)	Этапы формирования в процессе освоения дисциплины	Критерии оценивания	Шкала оценивания
ПК-1	способностью анализировать состояние и динамику объектов деятельности с использованием необходимых методов и средств анализа	<p>Подготовительный этап. Основной этап.</p> <p>Знать: необходимые методы и средства анализа состояния и динамики объектов деятельности Уметь: анализировать состояние и динамику объектов деятельности Владеть: навыками применения методов и средств анализа состояния и динамики объектов деятельности</p>	<p>Знает методы и средства анализа состояния и динамики объектов деятельности. Умеет анализировать состояние и динамику объектов деятельности. Владеет навыками применения методов и средств анализа состояния и динамики объектов деятельности.</p>	отлично
			<p>Знает методы и средства анализа состояния и динамики объектов деятельности, но допускает незначительные ошибки. Умеет анализировать состояние и динамику объектов деятельности, но допускает незначительные ошибки. Владеет навыками применения методов и средств анализа состояния и динамики объектов деятельности, но допускает незначительные ошибки.</p>	хорошо
			<p>Знает методы и средства анализа состояния и динамики объектов деятельности, но допускает значительные ошибки. Умеет анализировать состояние и динамику объектов деятельности, но допускает значительные ошибки.</p>	удовлетворительно

			<p>Владеет навыками применения методов и средств анализа состояния и динамики объектов деятельности, но допускает значительные ошибки.</p>	
			<p>Не знает методы и средства анализа состояния и динамики объектов деятельности. Не умеет анализировать состояние и динамику объектов деятельности. Не владеет навыками применения методов и средств анализа состояния и динамики объектов деятельности.</p>	неудовлетворительно
ПК-2	способностью применять знание этапов жизненного цикла изделия, продукции или услуги	<p>Основной этап.</p> <p>Знать: этапы жизненного цикла изделия, продукции или услуги  Уметь: применять знание этапов жизненного цикла изделия, продукции или услуги  Владеть: навыками применения знаний этапов жизненного цикла изделия, продукции или услуги</p>	<p>Знает этапы жизненного цикла изделия, продукции или услуги. Умеет применять знание этапов жизненного цикла изделия, продукции или услуги. Владеет навыками применения знаний этапов жизненного цикла изделия, продукции или услуги.</p>	отлично
			<p>Знает этапы жизненного цикла изделия, продукции или услуги, но допускает незначительные ошибки. Умеет применять знание этапов жизненного цикла изделия, продукции или услуги, но допускает незначительные ошибки. Владеет навыками применения знаний этапов жизненного цикла изделия, продукции или услуги, но допускает незначительные ошибки.</p>	хорошо
			<p>Знает этапы жизненного цикла изделия, продукции или услуги, но допускает значительные ошибки. Умеет применять знание этапов жизненного цикла изделия, продукции или услуги, но допускает значительные ошибки. Владеет навыками применения знаний</p>	удовлетворительно

			этапов жизненного цикла изделия, продукции или услуги, но допускает значительные ошибки.	
			<p>Не знает этапы жизненного цикла изделия, продукции или услуги.</p> <p>Не умеет применять знание этапов жизненного цикла изделия, продукции или услуги.</p> <p>Не владеет навыками применения знаний этапов жизненного цикла изделия, продукции или услуги.</p>	неудовлетворительно
ПК-3	способностью применять знание задач своей профессиональной деятельности, их характеристик и (модели), характеристик и методов, средств, технологий, алгоритмов решения этих задач	<p>Основной этап.</p> <p>Знать: задачи профессиональной деятельности по управлению качеством, их характеристики (модели), характеристики методов, средств, технологий, алгоритмов решения этих задач</p> <p>Уметь: применять знание задач профессиональной деятельности по управлению качеством, их характеристики (модели), характеристики методов, средств, технологий, алгоритмов решения этих задач</p> <p>Владеть: навыками применения знаний задач профессиональной деятельности по управлению качеством, их характеристики (модели), характеристики методов, средств, технологий, алгоритмов решения этих задач</p>	<p>Знает задачи профессиональной деятельности по управлению качеством, их характеристики (модели), характеристики методов, средств, технологий, алгоритмов решения этих задач.</p> <p>Умеет применять знание задач профессиональной деятельности по управлению качеством, их характеристики (модели), характеристики методов, средств, технологий, алгоритмов решения этих задач.</p> <p>Владеет навыками применения знаний задач профессиональной деятельности по управлению качеством, их характеристики (модели), характеристики методов, средств, технологий, алгоритмов решения этих задач.</p>	отлично
			<p>Знает задачи профессиональной деятельности по управлению качеством, их характеристики (модели), характеристики методов, средств, технологий, алгоритмов решения этих задач, но допускает</p>	хорошо

		<p>незначительные ошибки. Умеет применять знание задач профессиональной деятельности по управлению качеством, их характеристики (модели), характеристики методов, средств, технологий, алгоритмов решения этих задач, но допускает незначительные ошибки. Владеет навыками применения знаний задач профессиональной деятельности по управлению качеством, их характеристики (модели), характеристики методов, средств, технологий, алгоритмов решения этих задач, но допускает незначительные ошибки.</p>	
		<p>Знает задачи профессиональной деятельности по управлению качеством, их характеристики (модели), характеристики методов, средств, технологий, алгоритмов решения этих задач, но допускает значительные ошибки. Умеет применять знание задач профессиональной деятельности по управлению качеством, их характеристики (модели), характеристики методов, средств, технологий, алгоритмов решения этих задач, но допускает значительные ошибки. Владеет навыками применения знаний задач профессиональной деятельности по управлению качеством, их характеристики (модели), характеристики методов, средств, технологий, алгоритмов решения этих задач, но допускает значительные ошибки.</p>	удовлетворительн о

			<p>Не знает задачи профессиональной деятельности по управлению качеством, их характеристики (модели), характеристики методов, средств, технологий, алгоритмов решения этих задач.</p> <p>Не умеет применять знание задач профессиональной деятельности по управлению качеством, их характеристики (модели), характеристики методов, средств, технологий, алгоритмов решения этих задач.</p> <p>Не владеет навыками применения знаний задач профессиональной деятельности по управлению качеством, их характеристики (модели), характеристики методов, средств, технологий, алгоритмов решения этих задач.</p>	неудовлетворительно
ПК-4	способностью применять проблемно-ориентированные методы анализа, синтеза и оптимизации процессов обеспечения качества	<p>Основной этап.</p> <p>Знать: проблемно-ориентированные методы анализа, синтеза и оптимизации процессов обеспечения качества</p> <p>Уметь: применять проблемно-ориентированные методы анализа, синтеза и оптимизации процессов обеспечения качества</p> <p>Владеть: навыками применения проблемно-ориентированные методы анализа, синтеза и оптимизации процессов обеспечения качества</p>	<p>Знает проблемно-ориентированные методы анализа, синтеза и оптимизации процессов обеспечения качества.</p> <p>Умеет применять проблемно-ориентированные методы анализа, синтеза и оптимизации процессов обеспечения качества.</p> <p>Владеет навыками применения проблемно-ориентированные методы анализа, синтеза и оптимизации процессов обеспечения качества.</p>	отлично
			<p>Знает проблемно-ориентированные методы анализа, синтеза и оптимизации процессов обеспечения качества, но допускает незначительные ошибки.</p>	хорошо

			<p>Умеет применять проблемно-ориентированные методы анализа, синтеза и оптимизации процессов обеспечения качества, но допускает незначительные ошибки. Владеет навыками применения проблемно-ориентированные методы анализа, синтеза и оптимизации процессов обеспечения качества, но допускает незначительные ошибки.</p>	
			<p>Знает проблемно-ориентированные методы анализа, синтеза и оптимизации процессов обеспечения качества, но допускает значительные ошибки. Умеет применять проблемно-ориентированные методы анализа, синтеза и оптимизации процессов обеспечения качества, но допускает значительные ошибки. Владеет навыками применения проблемно-ориентированные методы анализа, синтеза и оптимизации процессов обеспечения качества, но допускает значительные ошибки.</p>	удовлетворительн о
			<p>Не знает проблемно-ориентированные методы анализа, синтеза и оптимизации процессов обеспечения качества. Не умеет применять проблемно-ориентированные методы анализа, синтеза и оптимизации процессов обеспечения качества. Не владеет навыками применения проблемно-ориентированные методы анализа, синтеза и оптимизации процессов обеспечения качества.</p>	неудовлетворител ьно

ПК-5	умением выявлять и проводить оценку производительных и непроизводительных затрат	<p>Основной этап.</p> <p>Знать: методы и средства оценки производительных и непроизводительных затрат</p> <p>Уметь: выявлять и проводить оценку производительных и непроизводительных затрат</p> <p>Владеть: навыками выявления и проведения оценки производительных и непроизводительных затрат</p>	<p>Знает методы и средства оценки производительных и непроизводительных затрат.</p> <p>Умеет выявлять и проводить оценку производительных и непроизводительных затрат.</p> <p>Владеет навыками выявления и проведения оценки производительных и непроизводительных затрат.</p>	отлично
			<p>Знает методы и средства оценки производительных и непроизводительных затрат, но допускает незначительные ошибки.</p> <p>Умеет выявлять и проводить оценку производительных и непроизводительных затрат, но допускает незначительные ошибки.</p> <p>Владеет навыками выявления и проведения оценки производительных и непроизводительных затрат, но допускает незначительные ошибки.</p>	хорошо
			<p>Знает методы и средства оценки производительных и непроизводительных затрат, но допускает значительные ошибки.</p> <p>Умеет выявлять и проводить оценку производительных и непроизводительных затрат, но допускает значительные ошибки.</p> <p>Владеет навыками выявления и проведения оценки производительных и непроизводительных затрат, но допускает значительные ошибки.</p>	удовлетворительно
			<p>Не знает методы и средства оценки производительных и непроизводительных затрат.</p>	неудовлетворительно

			<p>Не умеет выявлять и проводить оценку производительных и непроизводительных затрат.</p> <p>Не владеет навыками выявления и проведения оценки производительных и непроизводительных затрат.</p>	
ПК-6	<p>способностью использовать знания о принципах принятия решений в условиях неопределенности, о принципах оптимизации</p>	<p>Основной этап. Заключительный этап.</p>	<p>Знает принципы принятия решений в условиях неопределенности, принципы оптимизации. Умеет использовать знания о принципах принятия решений в условиях неопределенности, о принципах оптимизации. Владеет навыками использования знаний о принципах принятия решений в условиях неопределенности, о принципах оптимизации.</p>	отлично
		<p>Знать: принципы принятия решений в условиях неопределенности, принципы оптимизации Уметь: использовать знания о принципах принятия решений в условиях неопределенности, о принципах оптимизации Владеть: навыками использования знаний о принципах принятия решений в условиях неопределенности, о принципах оптимизации</p>	<p>Знает принципы принятия решений в условиях неопределенности, принципы оптимизации, но допускает незначительные ошибки. Умеет использовать знания о принципах принятия решений в условиях неопределенности, о принципах оптимизации, но допускает незначительные ошибки. Владеет навыками использования знаний о принципах принятия решений в условиях неопределенности, о принципах оптимизации, но допускает незначительные ошибки.</p>	хорошо
			<p>Знает принципы принятия решений в условиях неопределенности, принципы оптимизации, но допускает значительные ошибки. Умеет использовать</p>	удовлетворительн о



			знания о принципах принятия решений в условиях неопределенности, о принципах оптимизации, но допускает значительные ошибки. Владеет навыками использования знаний о принципах принятия решений в условиях неопределенности, о принципах оптимизации, но допускает значительные ошибки.	
			Не знает принципы принятия решений в условиях неопределенности, принципы оптимизации. Не умеет использовать знания о принципах принятия решений в условиях неопределенности, о принципах оптимизации. Не владеет навыками использования знаний о принципах принятия решений в условиях неопределенности, о принципах оптимизации.	неудовлетворительно

7.3. 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.

Защита отчёта 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. Внутритранспортная схема работы предприятия, разработка предложений по ее усовершенствованию
6. Политика качества предприятия
7. Маркетинговая служба организации. Рынок сбыта продукции и услуг;
8. Конкурентоспособность на рынке по продукции (услугам и т.п.), выпускаемой (оказываемой) предприятием;
9. Порядок разработки и внедрения стандартов предприятия
10. Качество сырья, полуфабрикатов, комплектующих, используемых предприятием в производстве продукции
11. Сертификаты качества, экологические сертификаты
12. Оборудование, технологическая линия предприятия
13. Возможности повышения эффективности работы предприятия при инновационных и инвестиционных разработках, максимальной автоматизации производственных процессов
14. Метрологическое обеспечение производства
15. Проверка качества выпускаемой продукции

16. Средства контроля качества на предприятии
17. Системы менеджмента качества
18. Уровень брака и затраты на качества
19. Предложения по улучшению качества объектов деятельности.  
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. Сырьё 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. Проведение метрологической экспертизы конструкторской и технологической документации.

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

По итогам дифференцированного зачета выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

По итогам дифференцированного зачета выставляется оценка «отлично», если обучающийся ответил на все заданные вопросы, показал глубокую теоретическую, методическую, профессионально - прикладную подготовку, своевременно, качественно выполнил весь объем работы, требуемый программой практики, умело применил полученные знания во время прохождения практики, отчет и развернутый отчет выполнены в полном объеме и в соответствии с требованиями, результативность практики представлена в количественной и качественной обработке, материал изложен грамотно, доказательно, свободно используются понятия, термины, формулировки.

По итогам дифференцированного зачета выставляется оценка «хорошо», если обучающийся демонстрирует достаточно полные знания всех профессионально-прикладных и методических вопросов в объеме программы практики, полностью выполнил программу, с незначительными отклонениями от качественных параметров, проявил себя как ответственный исполнитель, заинтересованный в будущей профессиональной деятельности, отчет и развернутый отчет выполнены с не в полном объеме и в соответствии с требованиями, грамотно используется профессиональная терминология - четко и полно излагается материал, но не всегда последовательно, описывается анализ выполненных заданий, но не всегда четко соотносится выполнение профессиональной деятельности с формированием определенной компетенции.

По итогам дифференцированного зачета выставляется оценка «удовлетворительно», если обучающийся выполнил программу практики, однако часть заданий вызвала затруднения, не проявил глубоких знаний теории и умения применять ее на практике, допускал ошибки в планировании и решении задач, в процессе работы не проявил достаточной самостоятельности, инициативы и заинтересованности, в случае низкого уровня владения профессиональным стилем речи в изложении материала, низкого уровня оформления документации по практике, низкого уровня владения методической терминологией, развернутый отчет носит описательный характер, без элементов анализа.

По итогам дифференцированного зачета выставляется оценка «неудовлетворительно», если обучающийся владеет фрагментарными знаниями и не умеет применить их на практике, не способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, не выполнил программу практики в полном объеме, отчет и развернутый отчет по практике не оформлены в соответствии с требованиями, описание и анализ видов профессиональной деятельности, выполненных заданий отсутствует или носит фрагментарный характер

## **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. Научно-технический журнал «Всё о качестве. Отечественные разработки», выпуск №3. [Электронный ресурс] - <http://www.www4.com/w1176/1051728.htm>;

4. Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс] - <http://biblioclub.ru/>;

5. Большая Научная Библиотека - <http://www.sci-lib.com>;

6. Университетская библиотека онлайн БГУ - <https://elib.bashedu.ru/>;

7. Научная электронная библиотека - <http://elibrary.ru>;

8. Свободная энциклопедия - <http://window.edu.ru/resource/723/74723>;

9. Российская государственная библиотека - <http://www.rsl.ru/ru>;

10. Электронные варианты авторефератов и диссертаций РГБ - <http://yaaspirant.ru/category/dissertaciya>;

11. Электронная библиотека диссертаций - <http://diss.rsl.ru/>;

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

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

14. Портал ITeam технологии корпоративного управления - <http://www.iteam.ru/publications/quality/>;

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

### **9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

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. OLP NL Academic Edition. №104 от 17.06.2013 г.
- 2) Microsoft Office Standard 2013 Russian. OLP NL Academic Edition. №114 от 12.11.

### **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:**

<p><b>1. учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций:</b> аудитория № 302,208 (Учебный корпус, адрес 450078, ул. Мингажева, д. 100)</p> <p><b>2. учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации:</b> аудитория № 302,208 (Учебный корпус, адрес 450078, ул. Мингажева, д. 100)</p> <p><b>3. помещения для самостоятельной работы:</b> читальный зал № 201 (З. Валиди 32, физ-мат корпус), читальный зал № 201 (Учебный корпус, адрес 450078, ул. Мингажева, д. 100), аудитория № 403 компьютерный класс (Учебный корпус, адрес 450078, ул. Мингажева, д. 100).</p>	<p><b>Аудитория № 208</b> Учебная мебель, доска, мультимедиа-проектор NecM361X(M361XG) LCD 3600LmXGA(1024x768) 3000:1, экран настенный ScreenMediaEconomy-P 1:1 180x180см Matte, аудиосистема, ноутбук Samsung</p> <p><b>Аудитория № 302</b> Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска, проектор NecM361X(M361XG) LCD 3600LmXGA(1024x768) 3000:1, экран ScreenMediaEconomy-P 1:1 180x180с.</p> <p><b>Аудитория № 403</b> Коммутатор HP V1410-24G, Персональный компьютер в комплекте LenovoThinkCentreAll-In-One (12 шт.), Персональный компьютер Моноблок барбонECSG11-21ENS6B 21.5 G870/2GDDR31333/320GSATA/DVD+RW (12 шт.), Сервер №2 DepoStorm1350Q1, Коммутатор HewlettPackard HP V1410-8 G, Учебная мебель, доска</p> <p><b>Читальный зал № 201</b> (З. Валиди 32, физ-мат корпус) Учебная мебель, PentiumG2130/4Гб/500Гб/21,5»/Кл/мышь -5 шт, ПК в компл. ФермоIntel. ФермоIntel, Моноблок №1 Фермо AMD A8-5500 – 5 шт.</p> <p><b>Читальный зал № 201</b> (Учебный корпус, адрес 450078, ул. Мингажева, д. 100) Учебная мебель, PentiumG2130/4Гб/500Гб/21,5»/Кл/мышь, ПК в компл. ФермоIntel, Intel PentiumG2130/4Гб/500Гб/21,5»/Кл</p>
---	--