

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»  
(БГТУ им. В.Г. Шухова)



СОГЛАСОВАНО  
Директор ИЗО

С.Е. Спесивцева

20 21 г.



УТВЕРЖДАЮ  
Директор ИЭИТУС

А.В. Белоусов

« 20 » мая 20 21 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

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

Направление подготовки (специальность):

**27.03.01 СТАНДАРТИЗАЦИЯ И МЕТРОЛОГИЯ**

Направленность программы (профиль, специализация):

**27.03.01 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ**

Квалификация

**Бакалавр**

Форма обучения

**заочная**

Институт энергетики информационных технологий и управляющих систем


Кафедра Стандартизации и управления качеством

Белгород 2021



Рабочая программа практики составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования 27.03.01 Стандартизация и метрология, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации №901 от 7 августа 2020г.
- учебного плана, утвержденного ученым советом БГТУ им. В.Г. Шухова в 2021 году.

Составитель (составители): к.т.н., доц.  (О.В.Луценко)  
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

Рабочая программа практики обсуждена на заседании кафедры

« 28 » апреля 20 21 г., протокол № 8

Заведующий кафедрой: к.т.н., проф.  (О.В. Пучка)  
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

Рабочая программа практики согласована с выпускающей(ими) кафедрой(ами) *Стандартизация и управление качеством*  
(наименование кафедры/кафедр)

Заведующий кафедрой: к.т.н., проф.  (О.В. Пучка)  
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

« 28 » апреля 20 21 г.

Рабочая программа практики одобрена методической комиссией института

« 30 » мая 2021г., протокол № 9

Председатель к.т.н., доц.  ( А.Н.Семернин)  
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

1. Вид практики<sup>1</sup> Производственная

2. Тип практики<sup>2</sup> Технологическая

3. Формы проведения практики<sup>3</sup> Дискретно

#### 4. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Категория (группа) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания результата обучения при прохождении практики
Общепрофессиональные компетенции	<p><b>ОПК-3.</b> Способен использовать фундаментальные знания в области стандартизации и метрологического обеспечения для совершенствования в профессиональной деятельности</p> <p><b>ОПК-7.</b> Способен осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке корректности и эффективности научно обоснованных решений в области стандартизации и метрологического обеспечения</p>	<p><b>ОПК-3.3</b> Проводит измерения характеристик продукции процессов с учетом действующей нормативно-правовой и нормативно-методической документации в области обеспечения единства измерений.</p> <p><b>ОПК-3.7</b> Проводит анализ состояния метрологического обеспечения в подразделениях предприятия (организации) и разрабатывает предложения по его совершенствованию.</p> <p><b>ОПК-7.4</b> Проводит испытания и технический контроль качества продукции, регистрирует и</p>	<p><b>ОПК-3.3</b> <b>Знания :</b> действующей нормативно-правовой и нормативно-методической документации в области обеспечения единства измерений. <b>Умения :</b> измерения характеристик продукции процессов . <b>Навыки:</b> интерпретации данных, понимание спецификаций продукции.</p> <p><b>ОПК-3.7</b> <b>Знания:</b> законодательных требований, наличие и надежность метрологических средств в подразделениях предприятия (организации). <b>Умения:</b> разработки предложений по совершенствованию метрологического обеспечения в подразделениях предприятия(организации) <b>Навыки:</b> оценки метрологических данных.</p>

		анализирует полученные результаты	<p><b>ОПК-7.4</b></p> <p><b>Знания</b> :методов технического контроля качества продукции.</p> <p><b>Умения</b> : применять инструменты и оборудование для испытаний.</p> <p><b>Навыки:</b> анализа полученных результатов и принятия решения .</p>
Профессиональные компетенции	<p><b>ПК-1.</b> Способен выполнять измерения, испытания и контроль качества продукции (услуг, работ) и процессов, анализировать причины брака и разрабатывать предложения по его предупреждению и устранению</p>	<p><b>ПК-1.1</b> Выполняет сбор информации по объекту исследования и определяет показатели качества выпускаемой продукции</p> <p><b>ПК-1.9</b> Разрабатывает предложения по предупреждению и устранению брака</p>	<p><b>ПК-1.1</b></p> <p><b>Знания:</b> определения показателей качества выпускаемой продукции.</p> <p><b>Умения:</b>сбора информации по объекту исследования.</p> <p><b>Навыки:</b> анализа причин брака.</p> <p><b>ПК-1.9</b></p> <p><b>Знания:</b> стандартов на продукцию.</p> <p><b>Умения</b> :выявления возможных причин дефектов.</p> <p><b>Навыки</b> :разработки предложений по предупреждению и устранению брака.</p>
	<p><b>ПК-3.</b> Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и</p>	<p><b>ПК-3.7</b> Применяет требования профессиональных стандартов для специалистов в области стандартизации и метрологии</p>	<p><b>ПК-3.7</b></p> <p><b>Знания:</b> профессиональных стандартов для специалистов в области стандартизации и метрологии.</p> <p><b>Умения</b> : ориентироваться в современной</p>

	<p>библиографическо й культуры с применением информационно- коммуникационны х технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</p> <p><b>ПК-4.</b> Способен участвовать в разработке, внедрении, поддержании в рабочем состоянии и совершенствовани и системы менеджмента качества предприятия (организации)</p>	<p><b>ПК-4.3</b> Применяет требования стандартов при разработке, внедрении, поддержании в рабочем состоянии и совершенствовании системы менеджмента качества предприятия (организации)</p> <p><b>ПК-4.6</b> Разрабатывает и применяет систему мотивации персонала</p>	<p>информационно- коммуникационной среде по вопросам стандартизации и метрологии .</p> <p><b>Навыки:</b> самостоятельного овладения новыми знаниями в области менеджмента качества, используя современные образовательные технологии и методы управления личной эффективностью.</p> <p><b>ПК-4.3</b> <b>Знания:</b> требований стандартов на системы менеджмента качества. <b>Умения:</b> разработки и внедрения документов в оласти систем менеджмента качества. <b>Навыки:</b> поддержания и совершенствования системы менеджмента качества предприятия(организации)</p> <p><b>ПК-4.6</b> <b>Знания:</b> мотивации и критериев мотивации труда; основное назначение мотивации и стимулирования персонала. <b>Умения:</b> использовать на практике современные методы мотивации, разрабатывать систему мотивации на практике. <b>Навыки:</b> разработки и применения мотивационной системы персонала.</p>
--	--	---	--

## 5. Место практики в структуре образовательной программы

**Компетенция** ОПК-3. Способен использовать фундаментальные знания в области стандартизации и метрологического обеспечения для совершенствования в профессиональной деятельности.

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами, практиками.

Стадия	Наименования дисциплины <sup>4</sup>
1	Физические основы измерений и эталоны/ Учебная ознакомительная практика
2	Метрология/ Учебная ознакомительная практика
3	Стандартизация и сертификация/ Учебная ознакомительная практика
4	Основы технического регулирования/Учебная ознакомительная практика
5	Взаимозаменяемость и нормирование точности/Учебная ознакомительная практика

**Компетенция** ОПК-7. Способен осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке корректности и эффективности научно обоснованных решений в области стандартизации и метрологического обеспечения

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами, практиками.

Стадия	Наименования дисциплины <sup>5</sup>
1	Цифровые технологии в профессиональной деятельности /Учебная ознакомительная практика
2	Программное обеспечение производства / Учебная ознакомительная практика
3	Компьютерная конструкторско-технологическая подготовка производства/Учебная ознакомительная практика

**Компетенция** ПК-1 Способен выполнять измерения, испытания и контроль качества продукции (услуг, работ) и процессов, анализировать причины брака и разрабатывать предложения по его предупреждению и устранению .

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами, практиками.

Стадия	Наименования дисциплины <sup>6</sup>
1	Организация и технология испытаний и технического контроля/Учебная ознакомительная практика
2	Стандартизация и сертификация/Учебная ознакомительная практика
3	Основы технического регулирования/Учебная ознакомительная практика

---

<sup>6</sup> В таблице должны быть представлены все дисциплин и(или) практики, которые формируют компетенцию в соответствии с компетентностным планом. Дисциплины и(или) практики указывать в порядке их изучения по учебному плану.

**Компетенция ПК-3.** Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами, практиками.

Стадия	Наименования дисциплины <sup>7</sup>
1	Основы технологии производства/Учебная ознакомительная практика
2	Основы проектирования продукции и конструирования приборов/Учебная ознакомительная практика
3	Организация и технология испытаний и технического контроля/Учебная ознакомительная практика
4	Методы и средства измерений и контроля/Учебная ознакомительная практика
5	Стандартизация и сертификация/ Учебная ознакомительная практика

**Компетенция ПК-4.** Способен участвовать в разработке, внедрении, поддержании в рабочем состоянии и совершенствовании системы менеджмента качества предприятия (организации)

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами, практиками.

Стадия	Наименования дисциплины <sup>8</sup>
1	Организация и технология испытаний и технического контроля/Учебная ознакомительная практика
2	Стандартизация и сертификация/Учебная ознакомительная практика
3	Основы технического регулирования/Учебная ознакомительная практика

---

<sup>8</sup> В таблице должны быть представлены все дисциплин и(или) практики, которые формируют компетенцию в соответствии с компетентностным планом. Дисциплины и(или) практики указывать в порядке их изучения по учебному плану.

## 6. Объем практики

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

Практика реализуется в рамках практической подготовки.

Общая продолжительность практики 4 недели.

## 7. Содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики <sup>9</sup>	Виды работы, на практике включая самостоятельную работу студентов <sup>10</sup>
1.	Подготовительный этап: <ul style="list-style-type: none"><li>определение программы практики;</li><li>определение сроков посещения предприятий;</li><li>выдача индивидуальных заданий.</li></ul> Работа с преподавателем.	<p>Принять участие в предварительном организационном собрании по практике не менее чем за 30 дней до начала практики.</p> <p>Заполнить заявление на прохождение практики.</p> <p>Получить направление на практику, которое выдается для каждого места практики; дневник практики; индивидуальное задание, которое выдается руководителем практики от университета.</p> <p>Самостоятельно изучить начальную доступную информацию о месте производственной технологической практики.</p>
2.	Посещение объектов практики: <ul style="list-style-type: none"><li>сбор фактического материала;</li><li>ведение дневника по практике.</li></ul> Работа с преподавателем.	<p>Выход на объекты практики и обязательный инструктаж по технике безопасности на рабочем месте.</p> <p>Закрепление практиканта за конкретным подразделением и наставником; ознакомление с правилами внутреннего трудового распорядка.</p> <p>Самостоятельная работа по индивидуальной тематике.</p>
3.	Подготовка отчета.	<p>Самостоятельная работа с различными информационными источниками.</p> <p>Применение полученных ранее знаний для решения конкретных технических заданий.</p> <p>Окончательная систематизация полученной информации и подготовка завершающего отчета и презентации по результатам практики.</p>
4.	Защита отчета.	Индивидуальная беседа с практикантом, представление практикантом отчета / презентации по результатам практики.



## 8. Формы отчетности по практике<sup>11</sup>

Отчетность по практике включает :

- 1.Дневник практики ;
- 2.Отчет по практике.

Отчет включает следующие основные разделы :

- 1.Краткую историю развития предприятия;
- 2.Характеристику выпускаемой продукции в соответствии с требованиями нормативных документов (ГОСТ или ТУ);
- 3.Источники снабжения сырьём, топливом, электроэнергией и пр. ( с обязательным указанием нормативной базы);
- 4.Технологическую схему производства;
- 5.Подробное описание технологического процесса производства;
- 6.Технический контроль качества готовой продукции;
- 7.Описание системы менеджмента качества ;
- 8.Технику безопасности и охрану труда.

В отдельных случаях прохождение практики возможно в организациях, деятельность которых связана с проведением испытаний, сертификацией, работами по стандартизации и метрологии. В данном случае содержание практики и структура отчета должны соответствовать требованиям, представленным ниже.

### Характеристика организации

В данном разделе отчета необходимо привести:

- 1.Общие сведения об организации;
- 2.Анализ основных результатов деятельности;
- 3.Основные этапы проведения сертификации.

Описание оборудования, используемого в процессе подтверждения соответствия, проведения испытаний.

Отчет составляется на основе материалов, собранных при работе над всеми разделами настоящей программы. Проанализированная информация описывается в виде текста , после каждого рисунка или таблицы должны быть пояснения или выводы. В отчете о прохождении практики могут быть и фотографии с места прохождения практики.

При оформлении отчета следует руководствоваться действующими на данный момент правилами оформления курсовых и выпускных квалификационных работ.

---

<sup>11</sup> Указываются формы отчетности по итогам практики (требования по подготовке и защите отчета)

Объем текстовой части должен быть в пределах 34-40 страниц текста компьютерной верстки. Материал должен быть изложен четко, последовательно.

Отчет и презентация должны содержать таблицы, диаграммы или графики.

Отчет подписывается студентом, а также руководителем практики от университета. Обязательными документами являются дневник практики и отзыв о работе практиканта.

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

### 9.1. Реализация компетенций

**Компетенция ОПК-3.** Способен использовать фундаментальные знания в области стандартизации и метрологического обеспечения для совершенствования в профессиональной деятельности

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
<b>ОПК-3.3</b> Проводит измерения характеристик продукции процессов с учетом действующей нормативно-правовой и нормативно-методической документации в области обеспечения единства измерений.	<i>Дифференцированный зачет, собеседование.</i>
<b>ОПК-3.7</b> Проводит анализ состояния метрологического обеспечения в подразделениях предприятия (организации) и разрабатывает предложения по его совершенствованию.	<i>Дифференцированный зачет, собеседование.</i>

**Компетенция ОПК-7.** Способен осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке корректности и эффективности научно обоснованных решений в области стандартизации и метрологического обеспечения

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
<b>ОПК-7.4</b> Проводит испытания и технический контроль качества продукции, регистрирует и анализирует полученные результаты	<i>Дифференцированный зачет, собеседование.</i>

**Компетенция ПК-1.** Способен выполнять измерения, испытания и контроль качества продукции (услуг, работ) и процессов, анализировать причины брака и разрабатывать

предложения по его предупреждению и устранению

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
<b>ПК-1.1</b> Выполняет сбор информации по объекту исследования и определяет показатели качества выпускаемой продукции	<i>Дифференцированный зачет ,собеседование.</i>
<b>ПК-1.9</b> Разрабатывает предложения по предупреждению и устранению брака	<i>Дифференцированный зачет ,собеседование.</i>

**Компетенция ПК-3.** Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
<b>ПК-3.7</b> Применяет требования профессиональных стандартов для специалистов в области стандартизации и метрологии	<i>Дифференцированный зачет ,собеседование.</i>

**Компетенция ПК-4.** Способен участвовать в разработке, внедрении, поддержании в рабочем состоянии и совершенствовании системы менеджмента качества предприятия (организации)

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
<b>ПК-4.3</b> Применяет требования стандартов при разработке, внедрении, поддержании в рабочем состоянии и совершенствовании системы менеджмента качества предприятия (организации)	<i>Дифференцированный зачет ,собеседование.</i>
<b>ПК-4.6</b> Разрабатывает и применяет систему мотивации персонала	<i>Дифференцированный зачет ,собеседование.</i>

## 9.2. Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации

### Перечень контрольных вопросов (типовых заданий)

## для дифференцированного зачета

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
1	Подготовительный этап	Цели и задачи производственной практики. Структура дневника практики и принципы его заполнения Обязанности студента практиканта
2	Посещение объекта практики	Правила техники безопасности конкретного предприятия. Правила внутреннего распорядка.  Краткая история развития предприятия.  Характеристика выпускаемой продукции в соответствии с требованиями нормативных документов (ГОСТ или ТУ).  Технологическая схема производства и источники снабжения сырьем.  Подробное описание технологического процесса производства.  Технический контроль качества готовой продукции.  Характеристика действующей системы менеджмента.  Карта метрологического обеспечения производства.
3.	Подготовка отчета	Какие специальные сайты были использованы при подготовке отчета?  Какая учебная литература была использована при подготовке отчета?  Какие программные продукты были использованы?  Все ли обязательные процедуры выполнены при заполнении дневника практики?
4.	Защита отчета.	Индивидуальная беседа с практикантом, представление практикантом отчета / презентации по результатам практики.

### 9.3. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета, используется следующая шкала оценивания: 2 – неудовлетворительно, 3 – удовлетворительно, 4 – хорошо, 5 – отлично.

Критериями оценивания достижений показателей являются:

Наименование показателя оценивания результата обучения по практике	Критерий оценивания
Знания	<i>Знание организационной структуры предприятия и его подразделений; основного оборудования и оснастки; качественных показателей продукции ;метрологических характеристик основного и вспомогательного оборудования.</i>
	<i>Знание современных методов организации и планирования эксперимента; кибернетические и физико-математические методы ведения научно-исследовательских работ; возможность оптимизации технологических процессов.</i>
	<i>Знание методов разработки, внедрения и поддержания в рабочем состоянии системы менеджмента качества предприятия (организации)</i>
	<i>Знание основных методов сбора информации по объекту исследования и рациональных способов определения показателей качества выпускаемой продукции.</i>
Умения	<i>Проводить различные работы по метрологическому обеспечению и техническому контролю.</i>
	<i>Применять требования профессиональных стандартов для специалистов в области стандартизации и метрологии при совершенствовании системы менеджмента качества.</i>
	<i>Производить сбор и анализ исходных информационных данных выполнять эксперименты по проверке корректности и эффективности научно обоснованных решений в области стандартизации и метрологического обеспечения.</i>
	<i>Выполнять работы по измерению,испытанию и контролю качества продукции(услуг, работ) и процессов(применять различные методы контроля качества продукции)</i>
Навыки	<i>Владеть приемами работы с контрольно-измерительным и испытательным оборудованием ; порядком контроля качества продукции на предприятии.</i>
	<i>Владеть навыками построения математических моделей и решения задач оптимизации ; навыками интерполяции результатов измерительного эксперимента в области стандартизации и метрологического обеспечения.</i>
	<i>Владеть навыками формирования суждений данных об</i>



	<i>организации при совершенствовании системы менеджмента качества предприятия (организации).</i>
	<i>Владеть навыками диагностики причин возникновения брака и разработки мероприятий по его предотвращению на основе знаний особенностей технологии производства продукции.</i>

Оценка преподавателем выставляется интегрально с учётом всех показателей и критериев оценивания.

Оценка сформированности компетенций по показателю Знания.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
<i>Знание организационной структуры предприятия и его подразделений; основного оборудования и оснастки; качественных показателей продукции ;метрологически х характеристик основного и вспомогательного оборудования.</i>	<i>Не знает организационной структуры предприятия и его подразделений; основного оборудования и оснастки; качественных показателей продукции ;метрологически х характеристик основного и вспомогательного оборудования.</i>	<i>Знает отдельные составные элементы организационной структуры предприятия и его подразделений ; основного оборудования и оснастки; качественных показателей продукции , в определении метрологически х характеристик основного вспомогательного оборудования допускает неточности формулировок</i>	<i>Знает организационную структуру предприятия и его подразделений ; основное оборудование и оснастку; качественные показатели продукции ;метрологические характеристики основного и вспомогательного оборудования.</i>	<i>Знает организационную структуру предприятия и его подразделений ; основное оборудование и оснастку; качественные показатели продукции ;метрологические характеристики основного и вспомогательного оборудования ,свободно владеет специальной нормативной базой.</i>
<i>Знание современных методов организации и планирования эксперимента; кибернетические и физико-математические методы ведения</i>	<i>Не знает современных методов организации и планирования эксперимента; кибернетические и физико-математические методов ведения</i>	<i>Знает отдельные методы организации и планирования эксперимента; кибернетические и физико-математические методы ведения</i>	<i>Знает современные методы организации и планирования эксперимента; кибернетические и физико-математические методы ведения научно-</i>	<i>Знает современные методы организации и планирования эксперимента; кибернетические и физико-математические методы ведения научно-</i>

научно-исследовательских работ; возможность оптимизации технологических процессов.	научно-исследовательских работ; не имеет представления о возможности оптимизации технологических процессов.	научно-исследовательских работ; имеет частичное представления о возможности оптимизации технологических процессов.	исследовательских работ; возможность оптимизации технологических процессов.	исследовательских работ; возможность оптимизации технологических процессов, может самостоятельно получить математические модели процессов и использовать для дальнейшего исследования
Знание методов разработки, внедрения и поддержания в рабочем состоянии системы менеджмента качества предприятия (организации)	Не знает значительной части методов разработки, внедрения и поддержания в рабочем состоянии системы менеджмента качества предприятия (организации)	Знает только часть материала по методам разработки, внедрения и поддержания в рабочем состоянии системы менеджмента качества предприятия (организации) практики, не усвоил его деталей	Знает материал по методам разработки, внедрения и поддержания в рабочем состоянии системы менеджмента качества предприятия (организации) в достаточном объеме	Обладает твердым и полным знанием методов разработки, внедрения и поддержания в рабочем состоянии системы менеджмента качества предприятия (организации), владеет дополнительными знаниями
Знание основных методов сбора информации по объекту исследования и рациональных способов определения показателей качества выпускаемой продукции.	Неверно излагает и интерпретирует знания основных методов сбора информации по объекту исследования и рациональных способов определения показателей качества выпускаемой продукции.	Излагает знания основных методов сбора информации по объекту исследования и рациональных способов определения показателей качества выпускаемой продукции. с нарушениями в логической последовательности	Грамотно излагает знания основных методов сбора информации по объекту исследования и рациональных способов определения показателей качества выпускаемой продукции.	Грамотно и точно излагает знания основных методов сбора информации по объекту исследования и рациональных способов определения показателей качества выпускаемой продукции. делает самостоятельные выводы

Оценка сформированности компетенций по показателю Умения.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
<i>Проводить различные работы по метрологическому обеспечению и техническому контролю.</i>	<i>Не умеет проводить различные работы по метрологическому обеспечению и техническому контролю.</i>	<i>С большими затруднениями проводит частично различные работы по метрологическому обеспечению и техническому контролю.</i>	<i>Умеет проводить различные работы по метрологическому обеспечению и техническому контролю. ,но допускает неточности</i>	<i>Умеет проводить различные работы по метрологическому обеспечению и техническому контролю и оформлять специальные нормативные документы.</i>
<i>Применять требования профессиональных стандартов для специалистов в области стандартизации и метрологии при совершенствовании системы менеджмента качества</i>	<i>Не умеет применять требования профессиональных стандартов для специалистов в области стандартизации и метрологии при совершенствовании системы менеджмента качества</i>	<i>Частичное умение по применению требований профессиональных стандартов для специалистов в области стандартизации и метрологии при совершенствовании системы менеджмента качества</i>	<i>Умеет применять требования профессиональных стандартов для специалистов в области стандартизации и метрологии при совершенствовании системы менеджмента качества</i>	<i>Умеет применять требования профессиональных стандартов для специалистов в области стандартизации и метрологии при совершенствовании системы менеджмента качества, использует ссылки на специальную современную нормативную документацию</i>
<i>Производить сбор и анализ исходных информационных данных, выполнять эксперименты по проверке корректности и эффективности научно</i>	<i>Не умеет производить сбор и анализ исходных информационных данных и выполнять эксперименты по проверке корректности и</i>	<i>Частичное умение по сбору и анализу исходных информационных данных, неполное выполнение экспериментов по проверке</i>	<i>Умеет производить сбор и анализ исходных информационных данных, выполнять эксперименты по проверке корректности и</i>	<i>Умеет грамотно и в полном объеме провести сбор и анализ исходных информационных данных, выполнять эксперименты по проверке</i>

обоснованных решений в области стандартизации и метрологического обеспечения.	эффективности научно обоснованных решений в области стандартизации и метрологического обеспечения.	корректности и эффективности научно обоснованных решений в области стандартизации и метрологического обеспечения.	эффективности научно обоснованных решений в области стандартизации и метрологического обеспечения.	корректности и эффективности научно обоснованных решений в области стандартизации и метрологического обеспечения.
Выполнять работы по измерению, испытанию и контролю качества продукции (услуг, работ) и процессов (применять различные методы контроля качества продукции)	Не умеет выполнять работы по измерению, испытанию и контролю качества продукции (услуг, работ) и процессов (применять различные методы контроля качества продукции)	Не в полной мере умеет правильно выполнить работы по измерению, испытанию и контролю качества продукции (услуг, работ) и процессов (применять различные методы контроля качества продукции)	Умеет грамотно организовать работы по измерению, испытанию и контролю качества продукции (услуг, работ) и процессов (применять различные методы контроля качества продукции)	Умеет грамотно и с высокой точностью выполнять работы по измерению, испытанию и контролю качества продукции (услуг, работ) и процессов (применять различные методы контроля качества продукции)

Оценка сформированности компетенций по показателю Навыки

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Владеть навыками работы с контрольно-измерительным и испытательным оборудованием; порядком контроля качества продукции на предприятии.	Не владеет навыками работы с контрольно-измерительным и испытательным оборудованием; порядком контроля качества продукции на предприятии.	Владеет отдельными навыками работы с контрольно-измерительным и испытательным оборудованием; порядком контроля качества продукции на предприятии.	Владеет навыками работы с контрольно-измерительным и испытательным оборудованием; порядком контроля качества продукции на предприятии.	Владеет навыками работы с контрольно-измерительным и испытательным оборудованием; порядком контроля качества продукции на предприятии.

		<i>предприятия.</i>		<i>может самостоятельно подготовить и оформить необходимую документацию</i>
<i>Владеть навыками построения математических моделей и решения задач оптимизации ; навыками интерполяции результатов измерительного эксперимента в области стандартизации и метрологического обеспечения.</i>	<i>Не владеет основными навыками построения математических моделей и решения задач оптимизации ; навыками интерполяции результатов измерительного эксперимента в области стандартизации и метрологического обеспечения.</i>	<i>Частично владеет основными навыками построения математических моделей и решения задач оптимизации ; навыками интерполяции результатов измерительного эксперимента в области стандартизации и метрологического обеспечения.</i>	<i>Владеет навыками построения математических моделей и решения задач оптимизации ; навыками интерполяции результатов измерительного эксперимента в области стандартизации и метрологического обеспечения.</i>	<i>Владеет основными положениями и навыками построения математических моделей и решения задач оптимизации ; навыками интерполяции результатов измерительного эксперимента в области стандартизации и метрологического обеспечения, способен самостоятельно интерпретировать полученные результаты</i>
<i>Владеть навыками формирования суждений данных об организации при совершенствовании системы менеджмента качества предприятия (организации)</i>	<i>Не владеет навыками суждений данных об организации при совершенствовании системы менеджмента качества предприятия (организации).</i>	<i>Частично владеет навыками суждений данных об организации при совершенствовании системы менеджмента качества предприятия (организации).</i>	<i>Владеет навыками суждений данных об организации при совершенствовании системы менеджмента качества предприятия (организации).</i>	<i>Владеет навыками суждений данных об организации при совершенствовании системы менеджмента качества предприятия (организации)., способен предложить направления усовершенствования</i>
<i>Владеть навыками диагностики причин возникновения брака и</i>	<i>Не владеет навыками диагностики причин возникновения брака и</i>	<i>Не в полном объеме владеет навыками диагностики причин возникновения</i>	<i>Владеет навыками диагностики причин возникновения брака и</i>	<i>Владеет навыками диагностики причин возникновения брака и</i>



<i>разработки мероприятий по его предотвращению на основе знаний особенностей технологии производства продукции.</i>	<i>разработки мероприятий по его предотвращению на основе знаний особенностей технологии производства продукции.</i>	<i>брака и разработки мероприятий по его предотвращению на основе знаний особенностей технологии производства продукции.</i>	<i>разработки мероприятий по его предотвращению на основе знаний особенностей технологии производства продукции.</i>	<i>разработки мероприятий по его предотвращению на основе знаний особенностей технологии производства продукции.  ,способен предложить рациональный способ производства продукции.</i>
--	--	--	--	--

## **10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

### **10.1. Перечень учебной литературы, интернет ресурсов, профессиональных баз данных, информационно-справочных систем**

1. Луценко О.В., Афанасьев А.А., Методические указания к прохождению производственной практики для студентов направления бакалавриата 27.03.01.- Стандартизация и метрология. Изд-во БГТУ им.В.Г.Шухова,2017 г. 27с.

2. О.В.Луценко,А.А. Афанасьев.Методические указания к прохождению производственной практики для студентов направления бакалавриата 27.03.01.- Стандартизация и метрология. Изд-во БГТУ им.В.Г.Шухова,2017 г. 27с.

[Электронный ресурс.] Режим доступа:

<https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2017041010315237700000653294>

1.Сайт Международной организации по стандартизации. Режим доступа:

<http://www.iso.org>.

2.<http://www.ntb.bstu.ru> и переход к системе NormaCS - Электронно-библиотечная система БГТУ им В.Г.Шухова

3. <http://www.rst.gov.ru/> Росстандарт

4. <http://www.gost.ru/> Метрология Росстандарт

5. <http://www.vniims.ru> /ФГУП ВНИИМС
6. [www.stroyportal.ru](http://www.stroyportal.ru)/ Строительный портал
7. [www.belstroimat.com](http://www.belstroimat.com)/ ОАО «Белстройматериалы»
8. [www.belacy.com](http://www.belacy.com)/ ОАО «БелАЦИ»
9. [www.belbeton.ru](http://www.belbeton.ru)/ ЖБК-1
10. <http://www.energomash.ru>/ООО «Белэнергомаш -БЗЭМ»
11. <http://www.sokol-ats.ru>/ЗАО «Сокол-АТС»
12. <http://www.belgormash.ru>/АО «Гормаш»
13. <http://www.belagromach.ru>/ОАО «Белагромаш - Сервис им. В.М.Рязанова»

## 10.2. Материально-техническая база

№	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1.	Учебная аудитория для проведения лекционных занятий, практических занятий, текущего контроля, промежуточной аттестации	Специализированная мебель. Мультимедийный проектор, экран, компьютеры, обеспечивающие доступ к локальной сети университета и сети Интернет.
2.	Читальный зал библиотеки для самостоятельной работы	Специализированная мебель, компьютерная техника, подключение к сети «Интернет», имеющая доступ в электронную информационно-образовательную среду.
3.	Методический кабинет	Специализированная мебель; мультимедийный проектор, переносной экран, ноутбук

## 10.3. Перечень программного обеспечения

№	Перечень лицензионного программного обеспечения.	Реквизиты подтверждающего документа
1	Microsoft Windows 10 Корпоративная	Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633. Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2023). Договор поставки ПО 0326100004117000038-0003147-01 от 06.10.2017
2	Microsoft Office Professional Plus 2016	Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633. Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2023
3.	Kaspersky Endpoint Security «Стандартный Russian Edition»	Сублицензионный договор № 102 от 24.05.2018. Срок действия лицензии до 19.08.2020 Гражданско-правовой Договор (Контракт) № 27782 «Поставка продления права пользования (лицензии) Kaspersky Endpoint Security от 03.06.2020. Срок действия

		лицензии 19.08.2022г.
4.	MozillaFirefox Google Chrome	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения

## 11. УТВЕРЖДЕНИЕ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ<sup>12</sup>

Программа практики утверждена на 20\_\_\_\_ /20\_\_\_\_ учебный год без изменений / с изменениями, дополнениями<sup>13</sup>

Протокол № \_\_\_\_\_ заседания кафедры от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
подпись, ФИО

Директор института \_\_\_\_\_  
подпись, ФИО

<sup>12</sup> Заполняется каждый учебный год на отдельных листах

<sup>13</sup> Нужно подчеркнуть