

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

УТВЕРЖДАЮ
Директор института ЭИТУС

А.В. Белоусов

2020 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Преддипломная практика

Направление подготовки

27.03.01 Стандартизация и метрология

Профиль подготовки

Метрология, стандартизация и сертификация

Квалификация

бакалавр

Форма обучения

очная

Институт энергетических информационных технологий и управляющих систем


Кафедра стандартизации и управления качеством

Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология» (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 168 от 06 марта 2015 года
- плана учебного процесса БГТУ им. В.Г. Шухова, введенного в действие в 2015 году.

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

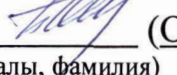
Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой
«Стандартизация и управление качеством»
(наименование кафедры)

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

« 22 » март 2020 г.


Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

« 22 » март 2020 г., протокол № 8

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

Рабочая программа одобрена методической комиссией института ЭИТУС

« 26 » март 2020 г., протокол № 9

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

1. Вид практики производственная практика

2. Тип практики технологическая практика; практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности; научно-исследовательская работа

3. Способы проведения практики стационарная, выездная

4. Формы проведения практики практика проводится в форме посещения предприятий, ознакомления с производством, получения профессиональных навыков, изучения нормативного и метрологического обеспечений предприятий, сбора статистических данных для ВКР

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

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Требования к результатам обучения
№	Код компетенции	
Профессиональные		
1.	ПК-1 Способностью участвовать в разработке проектов стандартов, методических и нормативных материалов, технической документации и в практической реализации разработанных проектов и программ; осуществлять контроль за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов	Знать: знать стандарты, относящиеся к сертификации; порядок сертификации систем качества и систем экологического управления организацией. Уметь: планировать работу по подтверждению соответствия систем качества требованиям стандарта ГОСТ Р ИСО 9001-2015. Владеть: современными навыками контроля за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов.
2.	ПК-4 Способностью определять номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов, устанавливать оптимальные нормы точности измерений и достоверности контроля, выбирать средства измерений и контроля; разрабатывать локальные поверочные схемы и проводить поверку, калибровку, юстировку и ремонт средств измерений	Знать: основы теоретической метрологии; виды распределений измеренных размеров и погрешностей. Уметь: проводить расчеты для выбора средств измерений и соотносить допустимые погрешности измерений с предельными погрешностями средств измерения. Владеть: навыками оценивания рациональности выбранных средств измерений и методик выполнения измерений; разработки локальных поверочных схем; использование современной нормативной документации при составлении актов экспертизы.

3.	<p style="text-align: center;">ПК-7</p> <p>Способностью осуществлять экспертизу технической документации, надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией оборудования, выявлять резервы, определять причины существующих недостатков и неисправностей в его работе, принимать меры по их устранению и повышению эффективности использования</p>	<p>Знать: научно-техническую терминологию, существующие правила проведения метрологической экспертизы технической документации.</p> <p>Уметь: проводить испытания различных технических объектов и процессов по существующим стандартам и методикам; осуществлять надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией оборудования.</p> <p>Владеть: навыками повышения эффективности использования эксплуатируемого оборудования.</p>
4.	<p style="text-align: center;">ПК-8</p> <p>Способностью участвовать в разработке планов, программ и методик выполнения измерений, испытаний и контроля, инструкций по эксплуатации оборудования и других текстовых инструментов, входящих в состав конструкторской и технологической документации</p>	<p>Знать: основные направления профессиональной деятельности.</p> <p>Уметь: самостоятельно разрабатывать программы и методики выполнения испытаний и контроля; инструкции по эксплуатации оборудования.</p> <p>Владеть: навыками составления специальных документов, входящих в состав конструкторской и технологической документации.</p>

6. Место практики в структуре образовательной программы.

Преддипломная практика является завершающим этапом профессионально-практической подготовки по направлению «Стандартизация и метрология» и проводится на предприятиях (организациях), а также в органах по сертификации и испытательных лабораториях (центрах).

Преддипломная практика выявляет подготовленность обучающегося для решения задач его профессиональной деятельности и овладение им профессиональными компетенциями, позволяющими ему полноценно участвовать в решение конкретных технических задач. Такая подготовленность должна быть продемонстрирована высоким уровнем выполнения конкретных технических заданий в соответствии с тематикой выпускной квалификационной работы.

При направлении на практику студент получает направление на практику и индивидуальное задание по теме выпускной квалификационной работы.

Цель преддипломной практики: приобретение студентом опыта в самостоятельной разработке рабочей проектной и технической документации, оформлении законченных проектно-конструкторских работ, проведении метрологической экспертизы конструкторской и технологической документации на реальных технических объектах.

Во время **преддипломной практики** студент должен:

ознакомиться:

- с производственной структурой промышленного предприятия(объединения);
- с производственной программой предприятия;
- с системой внутрипроизводственного транспорта;
- с политикой качества предприятия, работой системы качества;
- с планом реконструкции, модернизации и замены оборудования;

изучить:

- основные технические характеристики контрольно-измерительного и испытательного оборудования;
- новую технику и технологию, применяемую на предприятии при контроле качества;
- организацию метрологического обеспечения производства;
- мероприятия по технике безопасности и противопожарные мероприятия
- организацию проверки качества выпускаемой продукции;
- механизацию и автоматизацию производственных процессов;
- порядок разработки и внедрения стандартов.

провести:

- анализ использования средств контроля качества на предприятии;
- анализ уровня брака продукции;
- анализ состояния измерений на предприятии;

собрать: экспериментальные, справочные и нормативно-правовые данные, необходимые для выполнения дипломного проекта.

Содержание преддипломной практики основывается и является логическим продолжением следующих дисциплин:

№	Наименование дисциплины (модуля)
1	Производственная практика
2	Управление качеством
3	Квалиметрия
4	Организация и технология испытаний
5	Стандарты и методики аудита

Содержание производственной практики служит основой для изучения следующих дисциплин:

№	Наименование дисциплины (модуля)
1	Подготовка выпускной квалификационной работы

7. Структура и содержание практики производственной

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работы, на практике включая самостоятельную работу студентов
1.	Подготовительный этап: - определение программы практики в соответствии с темой выпускной квалификационной работы; - определение сроков посещения предприятий; - выдача индивидуальных заданий. - Работа с преподавателем	– Получить направление на практику, которая выдается для каждого места практики; – программу практики; – индивидуальное задание, которое выдается руководителем практики от университета. Самостоятельно изучить начальную доступную информацию о месте производственной практики.
2.	Инструктаж по технике безопасности. Работа с преподавателем	Предварительный инструктаж по технике безопасности с учетом специфики баз практики.

3.	Посещение объектов практики: - сбор фактического материала; - работа с преподавателем	Выход на объекты практики и обязательный инструктаж по технике безопасности на рабочем месте. Закрепление практиканта за конкретным подразделением и наставником. Самостоятельная работа по индивидуальной тематике.
4.	Обработка и анализ полученной информации: - работа над разделами Выпускной квалификационной работы	Самостоятельная работа с различными информационными источниками. Применение полученных ранее знаний для решения конкретных технических заданий.
5.	Работа с преподавателем	Окончательная систематизация полученной информации и подготовка завершающего отчета и презентации по результатам практики.
6.	Защита отчета по практике.	Индивидуальная беседа с практикантом, представление практикантом презентации по результатам практики.

8. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по практике.

Требования к отчету о практике:

Отчет должен содержать следующие основные разделы:

1. краткую историю развития предприятия;
2. характеристику выпускаемой продукции в соответствии с требованиями нормативных документов (ГОСТ или ТУ);
3. источники снабжения сырьем, топливом, электроэнергией и водой;
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 случаях прохождения 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 выпускных квалификационных работ.

Объем текстовой части должен быть в пределах 25-35 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. Обязательным документом отзыв о работе практиканта.

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

а) основная литература:

1. Афанасьев А.А. Метрология, стандартизация и сертификация: учеб. пособие / А.А.Афанасьев, С.Н. Глаголев. – Белгород: изд-во БГТУ, 2012. – 290 с.
2. ГОСТ 7.32-2001. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления. – Взамен ГОСТ 7.32-91. – Введ. 01.07.2002. – М.: Изд-во стандартов, 2001. – 21с.

б) дополнительная литература:

1. Хвастунов, Р.М. Квалиметрия в машиностроении: учебник / Р.М. Хвастунов, А.Н. Феофанов, В.М. Корнеева и др. – М.: Изд-во «Экзамен», 2009. – 285с.
2. Осипов, Ю.И. Управление качеством в машиностроении: Учеб. изд. / Ю. И. Осипов, А.А. Ершов, А.Ю. Осипов и др. – М.: Наука, 2009. – 399с.
3. Салимова, Т.А. Управление качеством: Учеб. изд. / Т.А. Салимова. – 6-е изд., перераб. – М.: Изд-во «Омега – Л», 2013. -376 с.

в) Интернет-ресурсы:

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. www.stroyportal.ru/
4. www.belstroimat.com/
5. www.belacy.com/
6. www.belbeton.ru/

10. Перечень информационных технологий

Для реализации программы производственной практики и оформления отчета по практике студентам рекомендуется воспользоваться следующим лицензионным программным обеспечением:

– Microsoft Office 2013 (лицензионный договор № 31401445414 от 25.09.2014);

- Google Chrome (Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения);
- Mozilla Firefox (Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения);
- КонсультантПлюс (договор 22-15к от 01.06.2015 от 2015 г.).

11. Материально-техническое обеспечение практики

Производственная практика может проводиться в структурных подразделениях университета, а также на базе предприятий и организаций. Перечень материально-технического обеспечения, имеющегося в БГТУ им. В.Г. Шухова для реализации программы производственной практики, включает в себя специальные аудитории для проведения занятий лекционного типа (в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля), а также аудитории для самостоятельной работы, которые укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Наименование специальных аудиторий БГТУ им. В.Г. Шухова, используемых при реализации производственной практики, а также сведения об их оснащенности представлены в таблице.

№ п/п	Наименование специальных аудиторий	Сведения об оснащенности специальных аудиторий (перечень оборудования и технических средств обучения)
1	Лекционные аудитории	Специализированная мебель. Мультимедийный проектор, переносной экран, ноутбук.
2	Компьютерные классы	Специализированная мебель, компьютерная техника, подключенная к сети Интернет и имеющая доступ в электронную информационно-образовательную среду. Конфигурация рабочего места: Тип и размер диагонали монитора AQUARIUS; Процессор Intel Core 2 Duo 2.67 GHz; Оперативная память (тип и размер) DDR2, 2 GB; Жесткий диск (тип и размер) 250 GB, ST3250410AS; Видеокарта (тип и объем памяти) NVIDIA GeForce 6600; CD/DVD устройство TSST согр CD/DVDW SH-S182D; Подключение к ККС есть; Выход в Интернет есть. Принтер HP LFSER M3035 MFP
3	Читальный зал библиотеки	Специализированная мебель, компьютерная техника, подключенная к сети Интернет и имеющая доступ в электронную информационно-образовательную среду. Каталогная система библиотеки – для обучения студентов умению пользоваться системой поиска литературы. http://ntb.bstu.ru/jirbis2/ - сайт НТБ БГТУ им. В.Г. Шухова.
4	Аудитории для самостоятельной работы	Специализированная мебель, компьютерная техника, подключенная к сети Интернет и имеющая доступ в электронную информационно-образовательную среду. Конфигурация рабочего места: Тип и размер диагонали

		монитора AQUARIUS; Процессор Intel Core 2 Duo 2.67 GHz; Оперативная память (тип и размер) DDR2, 2 GB; Жесткий диск (тип и размер) 250 GB, ST3250410AS; Видеокарта (тип и объем памяти) NVIDIA GeForce 6600; CD/DVD устройство TSST corp CD/DVDW SH-S182D; Подключение к ККС есть; Выход в Интернет есть. Принтер HP LFSER M3035 MFP
--	--	---

Для реализации программы производственной практики используется следующее лицензионное программное обеспечение:

- Microsoft Office 2013 (лицензионный договор № 31401445414 от 25.09.2014);
- Google Chrome (Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения);
- Mozilla Firefox (Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения);
- КонсультантПлюс (договор 22-15к от 01.06.2015 от 2015 г.).

Полигонами практики являются следующие организации:

- ООО «Белэнергомаш – БЗЭМ »;
- ООО « Белгородский центр сертификации и испытаний»;
- Территориальный отдел (инспекция) ЦМТУ Ростехрегулирование по Белгородской обл.;
- ООО «Газпром МРГ Белгород»;
- ООО «Нефтехимавтоматика»;
- ОАО «Белагромаш – Сервис им. В.М.Рязанова»;
- ООО « Завод –Новатор»;
- ООО «БизнесКонсалтингЦентр ».

12. Утверждение программы практик

Программа практик утверждена на 2016 / 2017 учебный год с изменениями по разделу 9.

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

а) основная литература:

1. Афанасьев А.А. Метрология, стандартизация и сертификация: учеб. пособие / А.А. Афанасьев, С.Н. Глаголев. – Белгород: изд-во БГТУ, 2012. – 290 с.
2. ГОСТ 7.32-2001. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления. – Взамен ГОСТ 7.32-91. – Введ. 01.07.2002. – М.: Изд-во стандартов, 2001. – 21с.

б) дополнительная литература:

1. Луценко О.В., Афанасьев А.А. Методические указания к прохождению учебной практики и правилам оформления отчетов для студентов направления подготовки бакалавриата 27.03.01.-Стандартизация и метрология. Изд-во БГТУ им. В.Г. Шухова, 2016 г. 19 с.
2. Салимова, Т.А. Управление качеством: Учеб.изд. / Т.А. Салимова. – 6-е изд., перераб. – М.: Изд-во «Омега – Л», 2013. -376 с.

в) Интернет-ресурсы:

1. О.В. Луценко, А.А. Афанасьев. Методические указания к прохождению учебной практики и правилам оформления отчетов для студентов направления подготовки бакалавриата 27.03.01.-Стандартизация и метрология. Изд-во БГТУ им. В.Г. Шухова, 2016 г. 19 с. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2016041915404452600000654781> .
2. Сайт Международной организации по стандартизации. Режим доступа: <http://www.iso.org>.
3. <http://www.ntb.bstu.ru> и переход к системе NormaCS - Электронно-библиотечная система БГТУ им В.Г. Шухова.
4. www.stroyportal.ru
5. www.belstroimat.com/
6. www.belacy.com/
7. www.belbeton.ru/

Протокол № 12 заседания кафедры от «10» 06 2016 г.

Заведующий кафедрой _____



А.А. Афанасьев

подпись, ФИО

Директор института _____



А.В.Белоусов

подпись, ФИО

12. Утверждение программы практик

Программа практик утверждена на 2017 / 2018 учебный год с изменениями по разделу 9.

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

а) основная литература:

1. Афанасьев А.А. Метрология, стандартизация и сертификация: учеб. пособие / А.А. Афанасьев, С.Н. Глаголев. – Белгород: изд-во БГТУ, 2012. – 290 с.
2. ГОСТ 7.32-2001. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления. – Взамен ГОСТ 7.32-91. – Введ. 01.07.2002. – М.: Изд-во стандартов, 2001. – 21с.

б) дополнительная литература:

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. Луценко О.В., Афанасьев А.А. Методические указания к прохождению учебной практики и правилам оформления отчетов для студентов направления подготовки бакалавриата 27.03.01.-Стандартизация и метрология. Изд-во БГТУ им. В.Г. Шухова, 2016 г. 19 с.
3. Салимова, Т.А. Управление качеством: Учеб.изд. / Т.А. Салимова. – 6-е изд., перераб. – М.: Изд-во «Омега – Л», 2013. - 376 с.

в) Интернет-ресурсы:

1. О.В. Луценко, А.А. Афанасьев. Методические указания к прохождению учебной практики и правилам оформления отчетов для студентов направления подготовки бакалавриата 27.03.01.-Стандартизация и метрология. Изд-во БГТУ им. В.Г. Шухова, 2016 г. 19 с. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2016041915404452600000654781> .
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> .
3. Сайт Международной организации по стандартизации. Режим доступа: <http://www.iso.org>.
6. <http://www.ntb.bstu.ru> и переход к системе NormaCS - Электронно-библиотечная система БГТУ им В.Г. Шухова.
5. www.stroyportal.ru
6. www.belstroimat.com/
7. www.belacy.com/
8. www.belbeton.ru/

Протокол № 13 заседания кафедры от «26» 06 2017 г.

Заведующий кафедрой



А.А. Афанасьев

подпись, ФИО

Директор института



А.В. Белоусов

подпись, ФИО

12. Утверждение программы практик

Утверждение программы практик без изменений
Программа практик без изменений утверждена на 2018 / 2019 учебный
год.

Протокол № 9 заседания кафедры от «18» 05 2018 г.

Заведующий кафедрой



А.А. Афанасьев

подпись, ФИО

Директор института



А.В. Белоусов

подпись, ФИО

12. Утверждение программы практик

Утверждение программы практик без изменений

Программа практик без изменений утверждена на 2019 / 2020 уч. год.

Протокол № 11 заседания кафедры от 14 «июня 2019 г.

Заведующий кафедрой _____  О.В. Пучка

Директор института _____  А.В. Белоусов

12. Утверждение рабочей программы практик

Утверждение рабочей программы практик без изменений

Рабочая программа практик без изменений утверждена на 2020 / 2021

уч. год.

Протокол № 8 заседания кафедры от 22 «мая» 2020 г.

Заведующий кафедрой _____  О.В. Пучка

Директор института _____  А.В. Белоусов

12. Утверждение рабочей программы практик

Утверждение рабочей программы практик без изменений

Рабочая программа практик без изменений утверждена на 2021 / 2022

уч. год.

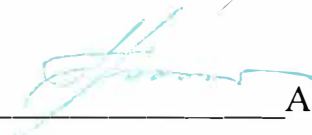
Протокол № 7 заседания кафедры от 28 «апреля» 2021 г.

Заведующий кафедрой _____



О.В. Пучка

Директор института _____



А.В. Белоусов

**ОТЗЫВ
РУКОВОДИТЕЛЯ ПРАКТИКИ О РАБОТЕ СТУДЕНТА-ПРАКТИКАНТА**

(Ф.И.О. студента)

Студент(ка) _____ курса проходил(а) _____ практику

в _____ с _____ по _____.

За время прохождения практики (***) _____

Оценка за работу в период прохождения практики: _____

Должность

Ф.И.О.

Руководителя практики

Дата

*** в каком объеме выполнил(а) программу практики, с какой информацией ознакомился(лась), отношение к работе, взаимоотношение с коллективом и т.д.