

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



УТВЕРЖДАЮ

Ректор БГТУ им. В.Г. Шухова

Глаголев С.Н.

01 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
«Научно-исследовательской практики»

Научная специальность:

**2.5.22. «Управление качеством продукции. Стандартизация. Организация производства»**

(код и наименование научной специальности)


Форма обучения: очная

Белгород 2024

Программа практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности составлена в соответствии с Федеральными государственными требованиями к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре, условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов, утвержденными приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 20 октября 2021 г. № 951. Научная специальность **2.5.22. «Управление качеством продукции. Стандартизация.**

**Организация производства»**


**РАЗРАБОТЧИК(И):**

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

Обсуждена на заседании кафедры Стандартизация и управление качеством

(наименование базовой кафедры по научной специальности)

« 26 » 12 2023 г., протокол № 4

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


**Согласовано:**

**Базовая кафедра по группе научных специальностей:**

**Кафедра «Механическое оборудование»**


**Руководитель группы научных специальностей:**

Анциферов С.И., и.о. зав. каф., к.т.н., доцент

(ФИО, должность, уч. степень, уч. звание) 

Одобрена научно-методической комиссией института

« 27 » 12 2023 г., протокол № 4

Директор института  Генусов. А.В.  
(подпись) (инициалы, фамилия)

« 27 » 12 2023 г.,

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели практики.....	4
2. Задачи практики.....	4
3. Способ и формы проведения практики .....	4
4. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения программы аспирантуры .....2.5.22. «Управление качеством продукции. Стандартизация. Организация производства» .....	4
5. Место практики в структуре программы аспирантуры .....	5
6. Объём практики .....	5
7 Содержание практики .....	6
9. Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на практике .....	8
10. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся на практике.....	8
11. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения практики.....	9
12. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения практики .....	9
13. Оценочные средства.....	10
Приложение 1 .....	11
1. Типовые контрольные задания .....	12
2. Промежуточная аттестация .....	12
Перечень вопросов для подготовки к зачету:.....	15
3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности в .....	16
3.1 Методические рекомендации необходимые для прохождения практики .....	17
3.2 Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики .....	19
3.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения:.....	20
Контракт № 03261000041230000160001 .....	20
«Поставка продления права пользования (лицензии) Kaspersky Endpoint Security от 21.08.2023. Срок действия лицензии 26.08.2025. ....	20
14. УТВЕРЖДЕНИЕ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ.....	21

## 1. Цели практики

Целями практики Производственная практика (научно-исследовательская работа) являются:

- формирование у выпускников знаний и умений, необходимых для осуществления профессиональной деятельности;
- формирование способности приобретать новые знания, психологической готовности к изменению вида и характера своей профессиональной деятельности и обеспечение выпускника возможностью продолжения образования; обеспечение многообразия обучающихся.

## 2. Задачи практики

Задачами практики являются:

- систематизация, закрепление и расширение теоретических знаний и практических навыков проведения исследований;
- применение этих знаний и полученного опыта при решении актуальных научных задач;
- овладение профессионально-практическими умениями;
- стимулирование навыков самостоятельной аналитической работы;
- усвоение приемов, методов и способов обработки, представления и интерпретации результатов проведенных практических исследований;
- презентация навыков публичной дискуссии и защиты научных идей.

## 3. Способ и формы проведения практики

Способ проведения практики – стационарная, выездная

Форма проведения практики – распределенная

## 4. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения программы аспирантуры 2.5.22. «Управление качеством продукции. Стандартизация. Организация производства»

В результате прохождения практики обучающийся должен:

- **Знать:** методологию теоретических и экспериментальных исследований в области управления качеством, стандартизации и сертификации, метрологического обеспечения;
- **Уметь:** разрабатывать и управлять технологическими процессами и

испытательным оборудованием для анализа параметров производственных процессов, разрабатывать и совершенствовать системы контроля, оценки качества и методов прогнозирования их свойств; профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций и презентаций; разрабатывать и применять новые методы исследований в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области управления качеством;

- **Владеть:** навыками получения планируемых результатов научного исследования.

### **5. Место практики в структуре программы аспирантуры**

Производственная практика (научно-исследовательская работа) закрепляет навыки и формирует компетенции будущего выпускника в рамках учебного плана подготовки аспиранта.

Содержание дисциплины основывается и является логическим продолжением следующих дисциплин:

- «Управление качеством, метрология, стандартизация и сертификация»;
- «Психология и педагогика высшей школы».

Содержание практики служит основой для изучения следующих дисциплин:

- «Методы и средства измерений, испытаний и контроля»;
- «Всеобщее управление качеством»

Научно-исследовательская практика предполагает изучение методов исследования, технологий, процессов, необходимых для выполнения кандидатской диссертации.

В ходе научно-исследовательской практики аспиранты должны быть ознакомлены с основами техники безопасности в конкретном подразделении, где они будут проходить практику, получить навыки работы в процессе выполнения индивидуальных заданий по тематике своих научных исследований.

По окончании практики предусмотрен зачет. На зачете учитывается объем выполнения программы и заданий практики, правильность оформления и качество содержания отчета по практике, правильность ответов на заданные руководителем практики вопросы.

Зачет по практике учитывается при подведении итогов промежуточной аттестации аспирантов.

### **6. Объём практики**

Общая трудоемкость практики составляет **4** зачетных единицы, **17** недель, **144** часа.



## 7 Содержание практики

1. Составление плана прохождения практики по теме научного исследования аспиранта;
2. Ознакомление с организационно- управленческой структурой НИР университета, основными направлениями научной деятельности;
3. Выполнение индивидуального задания;
4. Отчет аспиранта на заседании кафедры.

## 8. Материально-техническое и информационное обеспечение

В учебном процессе по дисциплине задействованы аудитории, предназначенные для проведения лекций и практических занятий. Предполагается использовать видеопроектор и ноутбук для показа презентаций и демонстрации работы в различных программных комплексах.

Аспиранты могут при самостоятельном изучении отдельных тем и вопросов дисциплин пользоваться учебно-наглядными пособиями, учебным оборудованием и методическими разработками кафедры в рабочее время, установленное Правилами внутреннего распорядка работников.

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования	Адрес (местополо-жение) учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта (с указанием площади и номера помещения в соответствии с документами бюро технической инвентаризации)
1	Лаборатория теплофизических и механических испытаний для проведения лабораторных занятий:  специализированная мебель, мультимедийный проектор, переносной экран, ноутбук, универсальная машина испытаний строительных материалов на сжатие, изгиб, растяжение; электронный измеритель температуры и плотности тепловых потоков; климатическая камера определения сопротивления теплопередаче светопрозрачных ограждающих конструкций, теплоизоляционных материалов; приборный комплекс определения плотности тепловых потоков, сопротивления теплопередаче, влажности	308012, Белгородская область, г. Белгород, ул. Костюкова, д. 46, ГУК № 014, 49,9 кв. м., этаж 0, помещение 40

	<p>строительных материалов; установка определения воздухопроницаемости светопрозрачных конструкций; переносной измеритель влажности твердых и сыпучих материалов; установка определения сопротивления действию статических нагрузок и надежности; установка определения герметичности стеклопакетов; шкаф сушильный; прибор определения точки росы.</p>	
2	<p>Учебно-методический кабинет: специализированная мебель, компьютерная техника, подключенная к сети «Интернет», имеющая доступ в электронную информационно-образовательную среду, принтер</p>	<p>308012, Белгородская область, г. Белгород, ул. Костюкова, д. 46, УК 3 № 412, 30,3 кв. м., этаж 4, помещение 4</p>
3	<p>Фабрика процессов бережливого производства: специализированная мебель, площадка для отработки процессов по улучшениям, оснащенная стендом для испытаний строительной продукции; часовыми индикаторными головками; линейками; рулетками; уровнями</p>	<p>308012, Белгородская область, г. Белгород, ул. Костюкова, д. 46, УК 4 № 420, 50,7 кв. м., этаж 4, помещение 16</p>
4	<p>Учебный кабинет проведения индивидуальных и групповых консультаций, текущего контроля: специализированная мебель, мультимедийный проектор, переносной экран, ноутбук.</p>	<p>308012, Белгородская область, г. Белгород, ул. Костюкова, д. 46, УК 3 № 412, 30,3 кв. м, этаж 4, помещение 4</p>
5	<p>Читальный зал библиотеки с выходом в сеть Интернет для самостоятельной работы: специализированная мебель; компьютерная техника, подключенная к сети «Интернет», имеющая доступ в электронную информационно-образовательную среду.</p>	<p>308012, Белгородская область, г. Белгород, ул. Костюкова, д. 46, Библиотека № 303, 83,1 кв. м, этаж 3, помещение 9</p>

## **9. Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на практике**

Для достижения целей и задач практики предусмотрено решение ситуационных задач в индивидуальном порядке и коллективно, использование компьютеризированных инструментальных методов, позволяющих выполнять различные лабораторные исследования с автоматизированным вводом экспериментальных данных в компьютер и последующей обработкой на базе фирменного программного обеспечения.

Практика может быть, как стационарной, так и выездной. Базой стационарной практики является кафедра «Стандартизации и управления качеством».

На выездную практику в сторонние российские организации, учреждения и предприятия аспиранты направляются на основе договоров между кафедрой «Стандартизации и управления качеством» и этими организациями, учреждениями, предприятиями.

Большое разнообразие современных методов исследования представлено в учебно-научных центрах и лабораториях внешних баз практики.

## **10. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся на практике**

При проведении *самостоятельной* работы предусматриваются: работа с учебной, технической, справочной, периодической литературой, методическими указаниями по практике, работа в библиотеке БГТУ им. В.Г. Шухова, работа с интернетом, работа во внеаудиторное время в аудиториях с привлечением технических средств обучения (компьютеров, аудио-, видео-, телеаппаратуры), изучение порядка оформления документации на материалы, поступающие в лаборатории баз практики.

Ознакомление и изучение прикладных компьютерных программ для проведения различных анализов, программ статистической обработки данных; выполнение подготовительных работ для проведения исследования (мытьё химической посуды, взвешивание реагентов, приготовление растворов, отбор и подготовка проб к анализу); выполнение заданий программы этапов практики; ведение журнала, дневника.

Формы текущего и промежуточного контроля. Конкретные контрольно-измерительные материалы для каждого обучающегося составляются руководителем практики индивидуально, с учётом индивидуального плана практики.

По итогам практики обучающийся должен предоставить дневник и отчёт по практике. Порядок оформления отчётной документации по практике приведен в Приложении.



## **11. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения практики**

Списки рекомендуемой литературы, в т.ч. интернет-ресурсы определяют руководители практики с учётом индивидуальной программы практики обучающихся.

### Основная литература

1. Рыжков, И.Б. Основы научных исследований и изобретательства : учеб. пособие/ И. Б. Рыжков. -2-е изд., стер.. -СПб.; М.; Красно-дар: Лань, 2013. -222 с.:а-ил.
2. Основы научных исследований, планирование и организация эксперимента: учебное пособие/ Е.В. Чернышева, И.Р.Серых .-Белгород: Изд-во БГТУ, 2014.- 103 с.
3. Гусев Н.М. Строительная физика / Гусев Н.М., Климов П.П. – М.: ООО «УТКС», 2013. – 229 с.
4. Фокин К.Ф. Строительная теплотехника ограждающих частей зданий / Фокин К.Ф. – М.: ООО «УТКС», 2013. – 187 с.

### Дополнительная литература:

1. Зорин, В.А. Основы сертификации продукции, услуг и систем менеджмента качества [Текст] /В.А. Зорин, А.Г. Савельев, В.А. Пашенко – М.: МАДИ (ГТУ). – 2004. – 239 с.
2. Кане, М.М. Системы, методы и инструменты менеджмента качества: учеб. пособие / М.М. Кане, Б.В. Иванов, В.Н. Корешков, А.Г. Схиртладзе. – СПб.: Питер, 2008. – 560 с.
3. Панкевич, А.В. Объект авторского права [Электронный ресурс] : монография. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2013. — 57 с. - ЭБС «Лань».
4. Никитин, В.А. Управление качеством на базе стандартов ИСО 9000:2000 / В.А. Никитин, В.В. Филончева.– 2-е изд.– СПб.: Питер, 2005. – 127 с.
5. Ильин, В.В. Система управления качеством. Российский опыт /В.В. Ильин. – СПб.: Невский проспект: Вектор, 2007. – 224 с.

## **12. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения практики**

1. Электронная библиотечная система IPRbooks <http://www.iprbookshop.ru>;
2. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» <https://e.lanbook.com>;
3. Электронная библиотека (на базе ЭБС «БиблиоТех») <http://ntb.bstu.ru>;
4. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/defaultx.asp>;

5. Справочно-поисковая система «Консультант - плюс»  
<http://www.consultant.ru>.

### **13. Оценочные средства**

Оценочными средствами для аттестации обучающегося по результатам практики служит отчет о прохождении практики, с приложением материалов, собранных и проанализированных за время прохождения практики, выполнение индивидуального плана, календарно-тематического плана и заполнение дневника по практике аспиранта.

Отчеты по практике принимаются комиссией, обсуждаются результаты прохождения практики и выставляется дифференцированный зачет (зачет с оценкой).

Для отчета обучающийся представляют следующие документы:

- отчет о прохождении практики, оформленный в соответствии с Приложением 3;
- дневник по практике включающий план практики с визой руководителя практики оформленный в соответствии с Приложением 1,2;
- отзыв руководителя практики о прохождении практики.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**входного, текущего контроля/промежуточной аттестации аспирантов  
при освоении программы аспирантуры, реализующей ФГТ**

**ДИСЦИПЛИНА**

*Научно-исследовательская практика  
«Производственная практика  
(научно-исследовательская работа)»*

Специальность: 2.5.22 «Управление качеством продукции. Стандартизация.  
Организация производства»

## 1. Типовые контрольные задания

В разделе приводится перечень заданий и материалов по оценке заявленных результатов обучения, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций (указать ссылки на все методические материалы из рабочей программы).

**Текущий контроль** осуществляется в конце семестра в форме семинара.

Перечень примерных вопросов для обсуждения:

1. Организация и технология испытаний и технического контроля
2. Технология разработки стандартов и нормативной документации
3. Метрология, стандартизация и сертификация
4. Статистические методы в управлении качеством
5. Основы квалиметрии
6. Основы обеспечения качества
7. Всеобщее управление качеством
8. Аудит качества

## 2. Промежуточная аттестация

Общая трудоемкость практики составляет **4** зачетных единицы, **17** недель, **144** часа.

Порядок подведения итогов практики и форма предоставления материалов отчетности регламентируются Положением о порядке организации и проведения практики аспирантов Белгородского государственного технологического университета им. ВГ. Шухова СК-ПСП-45-12.

Для комплексного оценивания результатов научно-исследовательской практики аспиранты должны предоставить руководителю практики отчет по практике.

Отчет по производственной технологической (производственно-технологической) практике представляет собой одну из форм самостоятельной работы аспирантов.

По содержанию отчет должен отвечать всем требованиям и правилам оформления. Описание структуры отчета приводится в табл. 1.

Таблица 1- Структура отчета по научно- исследовательской практике п/п	Наименование элемента структуры	Объем стр .
	Титульный лист	
2.	Индивидуальное задание	

3	Содержание	
4.	Введение. Корректировка плана работы в соответствии с результатами НИР. Знакомство с информационно-методическими источниками.	
5	Основная часть по следующим разделам: 1) общую информацию об объекте исследования, в т.ч. краткая характеристика объекта исследования, существующие подходы к вопросам решения научной проблематики, ведущие ученые и научные школы, проводившие исследования в данной области знаний, перспективные направления развития и т.д.	3 5
	2) освещение вопросов программы практик: развернутое рассмотрение и практическое применение всех вопросов, поставленных руководителем практики от кафедры: выполнение индивидуального задания. Сбор и анализ информации, по выбранной теме исследования, в том числе подбор необходимой литературы и посвященной вопросам, связанным с предметом и объектом исследования. Исследование существующих теоретических положений(теорий, концепций, подходов)для реализации поставленной цели и методов анализа объекта и предмета исследования. Участие в организации и проведении научных, научно-практических конференциях , круглых столах проводимых кафедрой, участие в конкурсах научно-исследовательских работ. конференциях , круглых столах проводимых кафедрой, участие в конкурсах научно-исследовательских работ.	3 5

6.	Заключение	1
7.	Список используемой литературы	1
8	Отзыв-характеристика руководителя практики	1
9.	Приложения	5...7

Отчет должен содержать необходимые расчеты и графические материалы.

Отчет о практике оформляют, согласно общим требованиям, установленным в ГОСТ 2.105-2019.

Оформленный по всем требованиям отчет сдается руководителю практики от вуза.

Форма итоговой аттестации защита отчета по практике. Оценка по научно-исследовательской практике (дифференцированный зачет) приравнивается к оценкам (зачетам) по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости аспиранта.

К защите допускаются аспиранты, представившие руководителю практики от кафедры СиУК БГТУ им. ВГ. Шухова отчет о прохождении практики.

Руководитель практики от вуза (кафедры) проверяет отчет. Оценка работы аспиранта производится с учетом качества представленного отчета. Оценка проставляется на титульном листе отчета.

К сдаче и защите допускаются аспиранты, представившие в срок отчет.

Соответствие отчета о прохождении практике общим требованиям проверяет руководитель практики от вуза. Если отчет составлен и оформлен согласно всем требованиям, то аспирант допускается к защите.

Защита практики носит публичный характер, когда аспирант отвечает на поступившие вопросы.

## Перечень вопросов для подготовки к зачету:

п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание типовых заданий
	Подготовительный этап.	<p>Составление плана работы, в том числе ознакомление и выбор темы.</p> <p>2. Составление содержания и графика работы.</p> <p>3. Корректировка плана работы в соответствии с результатами НИР в предыдущем семестре.</p> <p>4. Знакомство с информационно-методическими источниками.</p> <p>5. Корректировка плана работы в соответствии с продвижением исследований по теме НИР</p> <p>6. Обработка и систематизация материала по теме исследования.</p>
	Основной этап.	<p>1. Теоретическая подготовка по программе НИР</p> <p>2. Анализ информационных ресурсов по избранной теме.</p> <p>3. Сбор и анализ информации, по выбранной теме исследования, в том числе подбор необходимой литературы и посвященной вопросам, связанным с предметом и объектом исследования.</p> <p>4. Исследование существующих теоретических положений (теорий, концепций, подходов) для реализации поставленной цели и методов анализа объекта и предмета исследования.</p> <p>5. Анализ особенностей объекта исследования, а также практических аспектов проблемы, рассмотренных в 1 семестре.</p> <p>6. Анализ причин и следствий связанных с этими аспектами проблем в области управления качеством.</p> <p>7. Выявление основных тенденций развития объекта исследования в установленных условиях.</p> <p>8. Определение возможных способов повышения эффективности управления качеством объекта исследования.</p> <p>9. Разработка рекомендаций по решению исследуемой проблемы и детальное обоснование практических рекомендаций.</p> <p>10. Разработка проектных решений по исследуемой проблематике.</p> <p>11. Участие в организации и проведении научных, научно-практических конференциях, круглых столов, проводимых кафедрой, участие в конкурсах научно-исследовательских работ.</p>
3	Заключительный этап	<p>1. Составление отчета по НИР</p> <p>2. Подготовка отчета по НИР к защите и защита.</p>



### **3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности в процессе освоения образовательной программы**

При выставлении оценки аттестационной комиссией учитывается:

- теоретический и практический уровень подготовки аспиранта;
- соответствие содержания и объема выполненной работы требованиям задания;
- качество оформления отчета.

По результатам защиты комиссия выставляет аспиранту оценку «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка **«отлично»** выставляется аспиранту, если он своевременно в установленные сроки представил на кафедру оформленные в соответствии с требованиями отчет о прохождении практики; имеет отличную характеристику (отзыв) от руководителя практики; изложил в отчете в полном объеме вопросы по всем разделам практики:

- продемонстрировал высокий общекультурный и профессиональный уровень;
- показал умения использовать фундаментальные знания для решения базовых задач в области управления качеством;
- применяет современные средства и методы контроля и управления качеством;
- способен давать критический анализ и обобщение информации о качестве продукции, процессов и услуг;
- осуществляет сбор и подготовку исходных данных для анализа системы менеджмента качества;
- проявил умения составления отчетной документации;
- подготавливает заключение о соответствии качества поступающих в организацию сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий;
- умеет оформлять документы-претензии поставщикам сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий;
- способен осуществлять контроль качества продукции на всех стадиях производства;
- владеет новыми методами и средствами технического контроля качества продукции;
- проявил навыки проведения испытаний и контроля качества сырья, материалов, полуфабрикатов и готовой продукции с учетом действующих нормативных документов на методы испытаний;
- показал владение навыками анализа технологических процессов производства продукции для обеспечения качества;
- умеет предлагать мероприятия по уменьшению непроизводственных потерь и повышению качества выпускаемой продукции.

Аспирант во время защиты отчета правильно ответил на все вопросы руководителя практики; отсутствуют ошибки при ответе на вопросы преподавателя; последовательно и аргументировано излагает ответы; дает полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы.

Оценка **«хорошо»** выставляется аспиранту, если он выполнил задания практики, в установленные сроки представил на кафедру отчет о прохождении практики и дневник; имеет отличную характеристику (отзыв) от руководителя предприятия-базы практики. В отчете в полном объеме осветил вопросы по разделам практики; но получил незначительные замечания по оформлению отчетных документов по практике или во время защиты отчета или ответил не на все вопросы руководителя практики. Студент владеет теоретическим материалом; отсутствуют ошибки при ответе на вопросы, последовательно и аргументировано излагает ответы; отвечает на дополнительные вопросы, но допускает незначительные неточности при ответе.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется аспиранту, если он своевременно в установленные сроки представил на кафедру отчет о прохождении практики и дневник, но получил существенные замечания по оформлению отчетных документов по практике или в отчете не в полном объеме осветил вопросы по разделам практики, или во время защиты отчета ответил не на все вопросы руководителя практики от вуза. Студент владеет теоретическим материалом на приемлемом уровне, при ответе на вопросы допускает незначительные ошибки; испытывает затруднения в последовательности изложения теоретического материала, присутствуют незначительные ошибки; затрудняется в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется аспиранту, не выполнившему программу практики, или получившему отрицательный отзыв о работе, или ответившему неверно на вопросы преподавателя при защите отчета. Аспирант не владеет теоретическим материалом; допускает грубые ошибки по существу рассматриваемых (обсуждаемых) вопросов, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, не отвечает на дополнительные вопросы. Аспиранты, не выполнившие программу практики по уважительной причине, направляются на практику вторично, в свободное от учебы время.

Аспиранты, не выполнившие программу практики без уважительной причины или получившие неудовлетворительную оценку, могут быть отчислены из университета как имеющие академическую задолженность.

Зарегистрированные и защищенные отчеты по практике хранятся на кафедре в соответствии с номенклатурой документации.

### **3.1 Методические рекомендации необходимые для прохождения практики**

Оформление отчетной документации по практике.

*Указания по оформлению дневника.* Дневник – основной документ учета работы по выполнению программы и заданий по практике и служит исходным материалом для составления отчета. Обучающийся должен вести дневник ежедневно, отражая в хронологическом порядке перечень и основное содержание выполняемых работ, краткий анализ полученных результатов.

Запись в дневнике повторно выполненных работ, при тех же условиях, может быть ограничена указанием только перечня, объема и результатов работы. Обучающийся вносит в дневник критические замечания, предложения и др.

Руководитель практики периодически и в конце практики проверяет и подписывает дневник. Дневник практики храниться на кафедре в течение всего периода обучения обучающийся.

Руководитель практики представляет на кафедру отзыв-характеристику о прохождении практики обучающимся.

*Указания по оформлению отчета.*

В отчете обучающийся обобщает и анализирует свою работу по выполнению программы и заданий по практике. Этот документ должен отражать объем и глубину отработки всех вопросов, показать профессиональную и методическую эрудицию обучающегося, умение его последовательно и грамотно излагать свои данные анализов и наблюдений, критически анализировать полученные результаты.

Рекомендуемая схема отчета.

1. Введение: место практики (наименование научного учреждения, отдела, лаборатории; ведомственная принадлежность), продолжительность практики; руководитель практики – Ф.И.О., должность, ученая степень и звание. Характеристика базы практики.
2. Учебно-исследовательская работа. Описание методик исследований с указанием использованной аппаратуры, чувствительности и точности методов, реактивов, биологических объектов, режима постановки опытов и т.д. Результаты проведенных опытов, их оценка (сравнение с литературными данными) и значение (выводы).
3. Общее заключение по практике. Кратко излагают общий итог практики, ее значение в приобретении навыков работы, организации и ведении профессиональной деятельности. Отражают условия работы практиканта, имевшиеся трудности и недостатки, предложения практиканта по уточнению и модификации методик.
4. Библиографический список. В алфавитном порядке обучающийся указывает список использованной литературы по тематике пройденной практики.

В приложениях к данной программе практики приведены образцы оформления титулов дневника практики и отчетов по практике.

### 3.2 Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Для проведения Производственной практики (научно-исследовательской работы) используются:

№ п/п	Наименование лабораторий, специальных помещений	Состав оборудования лабораторий, специальных помещений
1	Специализированная лаборатория кафедры СиУК «Акустические испытания строительных изделий и конструкций» (дисциплины блока «Профессиональные дисциплины») ГУК №016	Измерительная система для определения звукоизоляционных и звукопоглощающих характеристик строительной продукции
2	Специализированная лаборатория кА-федры СиУК «Средства и методы измерений, испытаний и контроля. Инструменты бережливого производства» (дисциплины блока «Профессиональные дисциплины») УК4 420	Специализированная мебель. Мультимедийный проектор, экран, компьютер. Оптиметр горизонтальный ИКГ 3; прибор контроля изделий на биение ПБ-250; наборы измерительных инструментов; видеопроектор; компьютер
3	Специализированная лаборатория кафедры СиУК «Теплофизические и механические испытания строительной продукции» (дисциплины блока «Профессиональные дисциплины») ГУК №014	Специализированная мебель. Мультимедийный проектор, переносной экран, ноутбук. Универсальная машина испытаний строительных материалов на сжатие, изгиб, растяжение; электронный измеритель температуры и плотности тепловых потоков; климатическая камера определения сопротивления теплопередаче светопрозрачных ограждающих конструкций, теплоизоляционных материалов; приборный комплекс определения плотности тепловых потоков, сопротивления теплопередаче, влажности строительных материалов; установка определения воздухопроницаемости светопрозрачных конструкций; переносной измеритель влажности твердых и сыпучих материалов; установка определения сопротивления действию статических нагрузок и надежности; установка определения герметичности стеклопакетов; шкаф сушильный; прибор определения точки росы.

4	Специализированная лаборатория кафедры СиУК «Метрологическое обеспечение производственных процессов» (дисциплины блока «Профессиональные дисциплины») УК4 №327	Специализированная мебель; мультимедийный проектор, переносной экран, ноутбук. Лаборатория оснащена измерительными средствами такими как: горизонтальный и вертикальный оптиметры, большим проектором, стендами для определения величины радиального биения, штанген- и микро-метрическими инструментами, угломерами, плоскопараллельными концевыми мерами, рычажными скобами, индикаторами часового типа, резьбовыми микрометрами и другими средствами.
---	--	---

### 3.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения:

№	Перечень лицензионного программного обеспечения.	Реквизиты подтверждающего документа
1	Операционная система ASTRA LINUX Вариант лицензирования «Орел» 1.7	Контракт №144-22 от 27.10.2022 лицензия №223100026-alse-1.7-client-base_orel-x86_64-0-11874 от 07.11.2022 Лицензия бессрочная
2	Офисный пакет Мой офис Профессиональный 2.	Договор №143-22 от 31.10.2022 Лицензия бессрочная
3	Kaspersky Endpoint Security «Расширенный Russian Edition»	Контракт № 03261000041230000160001 «Поставка продления права пользования (лицензии) Kaspersky Endpoint Security от 21.08.2023. Срок действия лицензии 26.08.2025.
4	Yandex browser	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения
5	Mozilla Firefox	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения
6	nanoCAD	Соглашение №НР-22/220-ВУЗ от 17.02.2022г. Лицензия бессрочная

#### 14. УТВЕРЖДЕНИЕ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

Утверждение программы практики без изменений

Программа практики без изменений утверждена на 20\_\_/20\_\_ учебный год.

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

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

подпись, ФИО

**Директор института** \_\_\_\_\_

подпись, ФИО

*(или)*

Утверждение программы практики с изменениями, дополнениями

Программа практики с изменениями, дополнениями утверждена на

20\_\_/20\_\_ учебный год.

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

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

подпись, ФИО

**Директор института** \_\_\_\_\_

подпись, ФИО

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

\_\_\_\_\_ (Ф.И.О. аспиранта)

\_\_\_\_\_ (Ф.И.О. руководителя, уч. степень, уч. звание, должность)

Аспирант(ка) \_\_\_\_\_ курса \_\_\_\_\_ проходил(а)  
\_\_\_\_\_ практику

В

с \_\_\_\_\_ 202\_\_ г. по \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

За \_\_\_\_\_ время \_\_\_\_\_ прохождения  
практики\*

Оценка за работу в период прохождения практики: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

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