

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

УТВЕРЖДАЮ
Директор химико-технологического
института

Ястребинский Р. Н.
« 23 » _____ 2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ

«Производственная практика (научно-исследовательская работа)»

Научная специальность:

2.10.3 Безопасность труда

Форма обучения: очная

Белгород 2022

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 2.10.3. Безопасность труда.

РАЗРАБОТЧИК(И):

Составитель : канд. техн. наук, доцент  (Е.В. Климова)

Обсуждена на заседании кафедры безопасности жизнедеятельности

« 19 » 05 2022 г., протокол № 8/2

Заведующий кафедрой: докт. техн. наук, доц.  (А. Н. Лопанов)

Согласовано:

Базовая кафедра по группе научных специальностей:

безопасности жизнедеятельности

Руководитель группы научных специальностей:

Лопанов А. Н. зав. кафедрой БЖД, докт. техн. наук, доцент 

Одобрена методической комиссией

химико-технологического института

« 23 » 05 2022 г., протокол № 9/1

Директор института: докт. техн. наук, доц.  (Р. Н. Ястребинский)

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели практики	8
2. Задачи практики	8
3. Способ и формы проведения практики.....	8
4. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения программы аспирантуры.....	8
5. Место практики в структуре программы аспирантуры.....	9
6. Объём практики.....	10
7 Содержание практики	10
8. Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на практике.....	11
9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся на практике.....	11
10. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения практики.....	12
11. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения практики	12
12. Оценочные средства.....	12
13. Методические рекомендации необходимые для прохождения практики.	14
14. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики	15
15. Перечень лицензионного программного обеспечения.....	16
16. УТВЕРЖДЕНИЕ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ	17

1. Цели практики

Целями производственной практики (научно-исследовательской работы) являются систематизация, закрепление и углубление профессиональных знаний; приобретение им практических навыков в соответствии с ФГТ, формирование у аспирантов навыков ведения самостоятельной практической деятельности; развитие творческой активности, подготовка к решению научно-исследовательских задач профессиональной деятельности; формирование знаний и практических навыков по методам и способам планирования научных экспериментальных исследований.

2. Задачи практики

Задачами производственной практики (научно-исследовательской работы) являются:

закрепление, расширение, углубление освоенных в ходе обучения профессиональных компетенций;

приобретение навыков отбора и анализа необходимой информации, формулировки цели и задач исследований;

овладение компьютерной техникой, основами компьютерного моделирования, численного эксперимента и компьютерной обработки экспериментальных данных по стандартным программам и специализированным прикладным программам;

проведение самостоятельного исследования по выбранной аспирантом тематике научно-исследовательской работы;

подготовка к написанию научных статей и кандидатской диссертации.

выполнение научных исследований по организации безопасности труда, в том числе, разработка новых методов, способов и средств защиты от воздействия опасных и вредных производственных факторов;

использование на практике интегрированных знаний для осуществления инновационной реализации исследовательской деятельности с применением информационных технологий и научных коммуникаций, в том числе на иностранном языке.

3. Способ и формы проведения практики: стационарная, непрерывная.

4. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения программы аспирантуры:

систематизация, расширение и закрепление профессиональных знаний;
формирование у аспирантов навыков ведения самостоятельной научной работы;

развитие творческой активности, подготовка к решению научно-исследовательских задач профессиональной деятельности;

формирование знаний и практических навыков по методам и способам планирования научных экспериментальных исследований.

В результате прохождения практики аспирант должен:

- Знать:
 - технические особенности оформления результатов научной работы, печати и редактирования (в соответствии требованиями действующего ГОСТа и основные требования предъявляемые к оформлению научных работ;
 - методы познания;
 - методологию научного исследования;
 - основные научные концепции, сформированные в сфере рассматриваемой научной проблематики;
 - информационные технологии, применяемые при поиске научной информации
- Уметь:
 - пользоваться методами научного исследования в сфере техносферной безопасности, охраны труда;
 - грамотно выражать и аргументировано обосновывать свою точку зрения по исследуемой проблематике;
 - осуществлять работу с библиографическими источниками, справочно-правовыми системами;
 - осуществлять сбор и обработку информации;
 - технически грамотно оформлять текст исследования;
 - формировать свое видение исследуемой проблемы;
 - выполнять коллективные научные разработки.
- Владеть:
 - навыками самостоятельной научно-исследовательской работы;
 - навыками поиска и систематизации полученной информации;
 - навыками анализа и обобщения собранного материала;
 - навыками научного анализа исследуемой проблематики;
 - навыками определения и применения необходимого методологического инструментария по исследуемой проблеме;
 - навыками работы с информационными программными продуктами и ресурсами сети Интернет и т.п.;
 - технической терминологией и навыками работы с законодательными и нормативно-правовыми актами ;
 - навыками управления научно-педагогическим коллективом и научно-исследовательской работой.

5. Место практики в структуре программы аспирантуры

Научно-исследовательская практика является обязательным разделом образовательной программы по направлению подготовки 2.10.1. Техносферная безопасность (уровень подготовки кадров высшей квалификации) и относится к

разделу блока «Практики» Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования.

Научно-исследовательская практика способствует закреплению и углублению теоретических знаний обучающихся, полученных в процессе обучения, приобретению и развитию навыков самостоятельной научно-исследовательской работы.

Обеспечивает преемственность и последовательность в изучении теоретического и практического материала, предусматривает комплексный подход к предмету изучения.

Научно-исследовательская практика представляет собой вид учебных занятий, которые непосредственно ориентированы на профессионально-практическую подготовку обучающихся, включающую в себя развитие способностей вести самостоятельный научный поиск и самостоятельную научную работу; практика предусматривает написание и защиту научной работы в форме доклада и статей, разработку учебных материалов по направлению подготовки.

Согласно учебному плану, научно-исследовательская практика проходит во 4 семестре.

Общий объем практики 4 з.е.

Продолжительность 4 недели, 144 академических часа.

Компетенции, знания и умения, а также опыт деятельности, приобретаемые аспирантами при прохождении научно-исследовательской практики, будут использоваться ими в ходе последующего освоения образовательной программы по специальности 2.10.3 Безопасность труда (уровень подготовки кадров высшей квалификации), в частности при изучении дисциплин - Научная организация безопасности труда; Моделирование и цифровизация безопасных технологий труда; Безопасность и надежность производственных объектов, а также при осуществлении профессиональной деятельности.

6. Объём практики

Общая трудоемкость практики составляет 4 зачетные единицы, 4 недели, 144 часов.

7 Содержание практики

1. Составление плана исследования по выбранной тематике работы
2. Ознакомление с основными методами решения задач, разработанными к настоящему времени в рамках выбранной научной тематики. Получение навыков работы на специализированном оборудовании, в т.ч. с использованием специализированного программного обеспечения.
3. Проведение запланированных исследований. Обработка результатов, обсуждение результатов, формулировка промежуточных выводов и корректировка дальнейших планов исследования.

4. Обработка, систематизация фактического и литературного материала. Оформление результатов.

8. 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 безопасности жизнедеятельности и структурные подразделения БГТУ им. В. Г. Шухова.

На выездную практику в сторонние российские организации, учреждения и предприятия аспиранты направляются на основе договоров между БГТУ им. В. Г. Шухова и этими организациями, учреждениями, предприятиями.

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

9. 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.

10. 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. Алексеев, Ю. В. Научно-исследовательские работы : (курсовые, дипломные, дис.) : общ. методология, методика подготовки и оформления : учеб. пособие / Ю. В. Алексеев, В. П. Казачинский, Н. С. Никитина. - М. : Изд-во АСВ, 2011. - 120 с.
2. Готлиб, А. С. Введение в социологическое исследование. Качественный и количественный подходы. Методология. Исследовательские практики : учеб. пособие / А. С. Готлиб. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Флинта, 2005. - 382 с.
3. Чуприна, Н. Т. Универсальная библиотека: инновационная деятельность в профессиональной практике : науч.-практ. пособие / Н. Т. Чуприна. - М. : Либерия, 2004. - 115 с. - (Библиотекарь и время. XXI век ; вып. N 13).
4. Кузнецов И. Н. Научные работы: Методика подготовки и оформления. Мн.: Амалфея, 2000. 544 с.

11. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения практики

1. Национальная электронная библиотека РФ <https://rusneb.ru/>
2. Известия науки <https://iz.ru/rubric/nauka>
3. В помощь аспирантам: пособие по оформлению научных работ // <http://dis.finansy.ru/>
4. В помощь аспирантам и докторантам // <http://aspirant.spb.ru/>
5. Электронная библиотека БГТУ им. В. Г. Шухова // <http://ntb.bstu.ru/>

12. 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 1;

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

Итоги производственной практики (научно-исследовательской работы) оцениваются в форме дифференцированного зачета.

Таблица 1

Критерии оценки результатов практики

Оценка	Критерии
«отлично»	Оценка «отлично» выставляется аспиранту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал практики, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в отчете материал разнообразных литературных источников, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач, предлагает собственное аргументированное видение проблемы
«хорошо»	Оценка «хорошо» выставляется аспиранту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его в отчете, не допускает существенных неточностей в отчете на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.
«удовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно» выставляется аспиранту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ
«неудовлетворительно»	Оценка «неудовлетворительно» выставляется аспиранту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.

Примерный перечень вопросов к зачету

1. Основная цель производственной практики (научно-исследовательской работы), раскрыть её содержание
2. Какие методики использовались при выполнении научно-исследовательской работы?
3. Какова научная гипотеза при решении теоретических проблем научно-исследовательской работы?
4. Назовите задачи экспериментальной части научно-исследовательской работы.
5. Осуществлялась ли статистическая обработка результатов научных исследований. Поясните как.
6. Какие программные комплексы использовались при проведении научно-исследовательских разработок?
7. Как оценивалась эффективность проводимых исследований?
8. Какие приняты решения по повышению безопасности труда?
9. Какие приборы применялись для проведения научных исследований?
10. Какими методами производилась обработка результатов, полученных в результате проведения экспериментов?

13. 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.

14. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

№ п/п	Наименование лабораторий, специальных помещений	Состав оборудования лабораторий, специальных помещений
1	Учебные аудитории вуза для проведения лекционных и практических занятий, в том числе аудитории ГУК №617, №616 (а)	Специализированная мебель, компьютеры, портативный мультимедийный комплекс. Локальная сеть с пропускной способностью 100 Мбит/с.
2	Зал электронных ресурсов, здание библиотеки, № 302	Специализированная мебель, компьютерная техника, подключенная к сети «Интернет» в количестве 10 шт. и имеющая доступ в электронную информационно-образовательную среду.
3	Читальный зал учебной литературы, здание библиотеки, № 303	Специализированная мебель, компьютерная техника, подключенная к сети «Интернет» и имеющая доступ в электронную информационно-образовательную среду.
4	Центр высоких технологий	Лазерный дифракционный анализатор размера частиц Analysette 22 NanoTec plus, TESCAN MIRA – сканирующий

		электронный микроскоп (СЭМ), Рентгенофлуоресцентный спектрометр серии ARL 9900 WorkStation,
--	--	---

15. Перечень лицензионного программного обеспечения

1. Microsoft Office 2013 (Договор 31401445414 от 25.09.2014)
2. Google Chrome. Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения.
3. Mozilla Firefox. Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения.
4. «Эколог-Шум». Версия 1.1.0.96 (от 21.10.2015) Copyright 2013-2018 Фирма «Интеграл». Программа зарегистрирована на Белгородский БГТУ им. В. Г. Шухова.

16. 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 _____/_____/

Директор института _____/_____/

(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 _____/_____/

Директор института _____/_____/

Примечание: пункт 9. УТВЕРЖДЕНИЕ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ (на каждый учебный год) выполняются на отдельных листах.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г. ШУХОВА»
(БГТУ им. В.Г. Шухова)

Институт химико-технологический Кафедра безопасности жизнедеятельности

Направление подготовки 2.10.3 – Техносферная безопасность
Научная специальность Безопасность труда

ОТЧЕТ О ПРОХОЖДЕНИИ
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
(научно-исследовательская работа)

Выполнил:
студент гр.
Фамилия И. О.
Принял : степень, должность
Фамилия И. О.

Белгород 2022 г.

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

ДНЕВНИК

практики

_____ (наименование практики)

студента _____

группы _____

направления/специальности _____

Место прохождения практики, юридический адрес:

Дата начала практики «___» _____ 20__ г.

Дата окончания практики «___» _____ 20__ г.

Руководитель практики от организации

занимаемая должность: _____

(подпись) / (Ф.И.О.)

Руководитель практики от кафедры

уч. степень, занимаемая должность: _____

(подпись) / (Ф.И.О.)

Белгород 2022

Отметки о прохождении практики

Прибыл на практику « ____ » _____ 20__ г.

Руководитель организации/Руководитель практики от организации

(подпись) / _____
(Ф.И.О.)

М.П.

Выбыл с практики « ____ » _____ 20__ г.

Руководитель организации/Руководитель практики от организации

(подпись) / _____
(Ф.И.О.)

М.П.

[illegible]

Практикант _____ / _____
(подпись) (Ф.И.О.)

II. График прохождения практики

[illegible]

Руководитель практики от организации _____ / _____
(подпись) (Ф.И.О.)

Руководитель практики от кафедры _____ / _____
(подпись) (Ф.И.О.)

III. Отзыв руководителя практики от организации¹

(Ф.И.О. студента)

[illegible]

Руководитель практики от организации _____ / _____
(подпись) (Ф.И.О.)

¹ Отзыв руководителя практики от организации должен содержать краткую характеристику выполненных в ходе прохождения практики заданий (видов работ, участие в проектах и др.)

IV. Отзыв руководителя практики от кафедры²

(Ф.И.О. студента)

[illegible]

Оценка

Руководитель практики от кафедры _____ / _____
(подпись) (Ф.И.О.)

² Отзыв руководителя практики от кафедры должен содержать оценку качества выполнения индивидуального задания и подготовленных материалов отчета

This image shows a blank sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

**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 _____ 201__ г. по _____ 201__ 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.