

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

СОГЛАСОВАНО
Директор института магистратуры

« 18 » 05 2020г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор
Химико-технологического института

« 18 » 05 2020г.

**Рабочая программа практики
Научно-исследовательская работа в семестре**

Направление подготовки (специальность):
20.04.01 – Техносферная безопасность

Образовательная программа
Безопасность технологических процессов и производств

Квалификация
магистр

Форма обучения
очная

Химико-технологический институт

Кафедра безопасности жизнедеятельности

Белгород 2020

Программа составлена на основании требований:

▪ Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность (магистратуры), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «06» марта 2015 г. № 172.

▪ плана учебного процесса БГТУ им. В.Г. Шухова, введенного в действие в 2016 году.

Составители: канд. техн. наук, доцент  (А.В. Ястребинская)

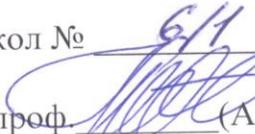
канд. техн. наук, доцент  (А.С. Едаменко)

Рабочая программа практики согласована с выпускающей кафедрой
Безопасность жизнедеятельности

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

« 14 » 05 2020г.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

« 14 » 05 2020 г., протокол №  6/1

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

Рабочая программа одобрена методической комиссией института

« 15 » 05 2020 г., протокол № 9

Председатель: канд. техн. наук, доц.  (Л.А. Порожнюк)

1. Вид практики: Научно-исследовательская работа в семестре

2. Тип практики : Научно-исследовательская работа

3. Способы проведения практики : Выездная и (или) стационарная

4. Формы проведения практики: На предприятии и (или) в структурных подразделениях организации

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

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

№	Код компетенции	Компетенция	
Общекультурные			
1	ОК-4	Способностью самостоятельно получать знания, используя различные источники информации	В результате освоения практики обучающийся должен Знать: основные источники научно-технической информации в техносферной безопасности Уметь: самостоятельно искать новую научную информацию Владеть: навыками поиска информации при осуществлении профессиональной деятельности
2	ОК-9	Способностью самостоятельно планировать, проводить, обрабатывать и оценивать эксперимент	В результате освоения дисциплины обучающийся должен Знать: методы планирования научных экспериментов Уметь: самостоятельно планировать научные эксперименты Владеть: навыками математической обработки и оценки результатов экспериментов
3	ОК-11	Способность представлять итоги профессиональной деятельности в виде отчётов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями	В результате освоения дисциплины обучающийся должен Знать: основные правила оформления отчетов, статей, рефератов Уметь: представлять итоги профессиональной деятельности соответствии с предъявляемыми требованиями Владеть: навыками работы с компьютерными редакторами текстов, табличными редакторами, средствами создания презентаций

Общепрофессиональные			
1	ОПК-1	Способность структурировать знания, готовностью к решению сложных и проблемных вопросов	В результате освоения дисциплины обучающийся должен Знать: понятия о теоретических и экспериментальных исследованиях, методы решения нестандартных задач в сфере и по проблемам обеспечения экологической и промышленной безопасности. Уметь: аккумулировать, структурировать имеющиеся знания и находить пути решения сложных профессиональных задач. Владеть: навыками разрешения сложных и проблемных вопросов в области обеспечения безопасности.
2	ОПК-3	Способность акцентировано формулировать мысль в устной и письменной форме на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке	В результате освоения дисциплины обучающийся должен Знать: специальную технологию на иностранном языке, используемую в научных текстах, структурирование дискурса, основные приемы перевода специального текста Уметь: соотносить профессиональную лексику на иностранном языке с соответствующим определением на русском языке. Владеть: соотносить фрагменты профессиональных текстов на иностранном языке с соответствующими фрагментами текстов на русском языке.
Профессиональные			
1	ПК-22	способность организовывать мониторинг в техносфере и анализировать его результаты, составлять краткосрочные и долгосрочные прогнозы развития ситуации	В результате освоения дисциплины обучающийся должен Знать: методы организации мониторинга в техносфере Уметь: анализировать результаты и составлять краткосрочные и долгосрочные прогнозы развития ситуации Владеть: необходимыми навыками для организации мониторинга в техносфере и анализа его результатов

6. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Содержание дисциплины основывается и является логическим продолжением следующих дисциплин:

№	Наименование дисциплины (модуля)
1	Информационные технологии в сфере безопасности
2	Расчет и проектирование систем обеспечения безопасности

Содержание дисциплины служит основой для изучения следующих дисциплин:

№	Наименование дисциплины (модуля)
1	Мониторинг и экспертиза безопасности жизнедеятельности
2	Математическое планирование эксперимента

7. Структура и содержание практики НИР 1,2,3 семестр

Общая трудоемкость дисциплины составляет 24 зач. единиц, 864 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работы, на практике включая самостоятельную работу студентов
1	Подготовительный этап	Изучение методологии научных исследований, выбор темы НИР. Определение темы, обоснование ее актуальности и обсуждение с научным руководителем (практические занятия - 6 ч., самостоятельная работа – 39 ч.)
2	Изучение методов исследования	Изучение методов исследования и обработки эксперимента, применяемых при решении имеющихся проблем. Анализ литературы по избранной проблеме, знакомство с фактическими и статистическими материалами (практические занятия - 6 ч., самостоятельная работа – 39 ч.)
		Сбор эмпирического материала, подготовка и проведение констатирующего эксперимента с целью получения представления о состоянии исследуемого предмета (лабораторные занятия - 10 ч., самостоятельная работа – 39 ч.)
3	Проведение эксперимента	Обработка и анализ полученной информации с применением современных программных средств (лабораторные занятия - 10 ч., самостоятельная работа – 39 ч.)
		Проведение экспериментальной работы или разработка и обоснование рекомендательной части в виде описания путей и условий, программ, технологий, методов (лабораторные занятия - 14 ч., самостоятельная работа – 39 ч.).
4	Оформление и защита НИР	Обобщение собранного материала, формулировка выводов и выработка рекомендаций по использованию результатов работы. Подготовка письменного отчета (практические занятия - 5 ч., самостоятельная работа – 42 ч.).

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

8.1. Перечень контрольных вопросов (типовых заданий)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
1	Подготовительный этап	<ol style="list-style-type: none">1. Дать определение терминов «метод» и «методология»2. Какова методология научного исследования3. Перечислить уровни методологии4. Методология научного познания5. Ознакомиться со структурой, а также общим и поэтапным содержанием научно-исследовательской работы6. Разработать и согласовать с руководителем общий график выполнения научно-исследовательской работы7. Перечислить основные средства поиска и сбора научной информации и их назначение8. Назвать основные методологические приемы знакомства с научной литературой, охарактеризовать каждый из них9. Объяснить технику сбора первичной научной информации, ее фиксацию и хранение10. Научно-справочный аппарат книги11. Освоить основные формы и методы формирования необходимого набора исходного материала для научного исследования, в том числе организацию библиографического поиска литературных источников по научным проблемам12. Составление библиографии по теме магистерской диссертации
2	Изучение методов исследования	<ol style="list-style-type: none">1. Перечислить стадии процесса подготовки и проведения экспериментальных исследований2. Перечислите, что следует предусмотреть при разработке методики проведения эксперимента3. Что называется «рабочим местом» и «рабочим пространством» экспериментатора4. Как правильно проводить эксперимент5. Перечислить факторы, которые могут влиять на ход и качество эксперимента6. Разработать и согласовать с руководителем общий график выполнения научно-исследовательской работы
3	Проведение эксперимента	<ol style="list-style-type: none">1. Какие виды эксперимента вам известны2. Перечислите основные этапы плана эксперимента3. Назовите известные вам методы определения грубых ошибок статистического ряда4. Как правильно проводить эксперимент5. Интерпретация полученных результатов в описательном и иллюстративном оформлении6. Корректировка плана проведения НИР в соответствии с полученными результатами

4	Оформление и защита НИР	<ol style="list-style-type: none"> 1. Перечислите основные пункты, которых следует придерживаться при написании научного доклада или статьи 2. Что входит в основное содержание научной работы 3. Чем выводы по работе отличаются от заключения 4. Назовите наиболее распространенные способы информирования специалистов о результатах научных исследований 5. Чем тезисы отличаются от доклада 6. Написание научной статьи или тезиса доклада по проблеме исследования, выступление на научном семинаре кафедры или на научной конференции по проблеме исследования 7. Назовите наиболее распространенные способы информирования специалистов о результатах научных исследований 8. В чем отличие стендового доклада от обычного 9. Что такое реферат 10. Раскройте особенности подготовки к защите научных работ 11. В чем заключается подготовка текста выступления на защите научной работы 12. Изучить требования к структуре и оформлению магистерской диссертации 13. Подготовить отчет о научно-исследовательской работе в семестре
---	-------------------------	---

Формой отчетности по итогам практики является отчет объемом не менее 30-35 страниц текста с приложением необходимых иллюстраций в виде схем, чертежей, фотографий.

Отчёт по практике должен содержать титульный лист, оглавление, введение, основную часть, раздел по индивидуальному заданию, выводы, список использованных источников, приложения.

Отчет выполняется в текстовом редакторе MSWord 2003 и выше. Шрифт TimesNewRoman (Сур), 14 кегль, межстрочный интервал полуторный, абзацный отступ – 1,25 см; автоматический перенос слов; выравнивание – по ширине.

Используемый размер бумаги А4, формат набора 165 × 252 мм (параметры полосы: верхнее поле – 20 мм; нижнее – 25; левое – 30; правое – 15).

Текст отчёта делят на разделы, подразделы, пункты. Заголовки соответствующих структурных частей оформляют крупным шрифтом на отдельной строке.

Отчет по практике составляется и оформляется в период прохождения практики и должен быть закончен к моменту ее окончания. Отчеты проверяются руководителем практики на месте ее прохождения, заверяются его подписью и печатью предприятия. Отчеты защищаются на кафедре перед комиссией из преподавателей. По результатам защиты выставляется дифференцированная оценка.

Аттестация выполняется по предъявлению руководителю практики выполненного индивидуального задания, входящего в состав отчета о прохождении практики, проводится защита отчета и сдается дифференцированный зачет

преподавателю, ответственному за проведение практики. Оценка выставляется с учётом мнения представителя предприятия.

Критерии оценки

Оценка (балл)	Критерии
Отлично	Студент показал творческое отношение, провел работу на высоком уровне, в совершенстве овладел всеми практическими и теоретическими вопросами, показал все требуемые умения и навыки.
Хорошо	Студент показал ответственное отношение к, провел работу на высоком уровне, в достаточно полной степени овладел всеми основными практическими и теоретическими вопросами, показал все требуемые умения и навыки.
Удовлетворительно	Студент показал ответственное отношение, провел работу на удовлетворительном уровне, в достаточной степени овладел основными практическими и теоретическими вопросами, показал основные требуемые умения и навыки.
Неудовлетворительно	Студент не провел работу в требуемом объёме, имеет пробелы по отдельным практическим и теоретическим вопросам и/или не владеет основными умениями и навыками.

Практика трактуется как успешно завершённая только при условии успешной защиты отчета.

К отчетам обязательно должен прилагаться заверенный отзыв (характеристика) руководителя практики на магистра-практиканта или на группу магистров.

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

9.1. Основная литература

1. Шкляр, М. Ф. Основы научных исследований: Учебное пособие / М.Ф. Шкляр. — М.: Изд-во «Дашков и К°», 2012. — 244 с.

3.Кожухар, В.М. Основы научных исследований: Учебное пособие/ В.М. Кожухар.— М.: Изд-во «Дашков и К°», 2012. — 216 с.

9.2. Дополнительная литература

1. Рыжов, И.Б. Основы научных исследований и изобретательство: Учебное пособие/ И.Б. Рыжов. – СПб.: Издательство «Лань», 2012. – 224с.

2. Беляева В.И. Расчет средств обеспечения безопасности труда: УП для студентов специальности 240304 – Химическая технология тугоплавких неметаллических и силикатных материалов / В.И. Беляева - Белгород: Изд-во БГТУ, 2011.

3. История и методология науки и производства в области защиты окружающей среды [Электронный ресурс] : метод. указания к выполнению самостоят. работы для магистров, обучающихся по направлению 280700 "Техносфер. безопасность" / БГТУ им. В. Г. Шухова, каф. пром. экологии; сост.:

С. В. Свергузова, Ж. А. Сапронова. – Электрон. текстовые дан. – Белгород : Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2012.

4. 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.

5. Магистерская диссертация [Электронный ресурс] : метод. указания для студентов, обучающихся по магист. образоват. программе по направлению 280700.68 – Техносферная безопасность / БГТУ им. В. Г. Шухова, каф. пром. экологии ; сост.: С. В. Свергузова, Ж. А. Сапронова. – Электрон. текстовые дан. – Белгород : Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2012.

9.3. Интернет ресурсы

1. «Электронно-библиотечная система elibrary» (<http://elibrary.ru/>)
2. Система «Консультант плюс», периодичность обновления – 1 раз в неделю.
3. Система «Кодекс», периодичность обновления – 1 раз в неделю.
4. www.ntb.bstu.ru
5. www.mzsrff.ru – официальный сайт Минздравсоцразвития РФ.
6. www.ohranatruda.ru

10. Перечень информационных технологий

№	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 31.10.2020).	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 31.10.2020).	Договор поставки ПО 0326100004117000038-0003147-01 от 06.10.2017.
3.	Eplan Software&Service	Лицензия EPL0UB6460
4.	Matlab R2014b	Лицензия № 362444 (10 компьютеров, сетевая версия)
5.	Эколог – Шум, версия 2.	Лицензионное соглашения №0707130320867250 от 18.04.2014
6.	Autodesk Education Master Suite (AutoCAD)	№ лицензии 705 Соглашение о сотрудничестве в сфере развития авторизованной сертификации по программам Autodesk 3026340
7.	Dialux	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения. Утверждено на заседании кафедры БЖД от 06.10.17, протокол № 3
8.	GoogleChrome	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения
9.	MozillaFirefox	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения

11. Материально-техническое обеспечение практики

№	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий, ГУК №617	Специализированная мебель, портативный мультимедийный комплекс
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	Кабинет дипломного проектирования кафедры БЖД, ГУК №616(а)	Специализированная мебель, компьютеры в количестве 2 шт. на базе одно или двухядерных процессоров с тактовой частотой не менее 2 ГГц, объемом оперативной памяти не менее 2 Гб и жесткого диска до 500 Гб. Локальная сеть с пропускной способностью 100 Мбит/с.
5	Учебно-исследовательская лаборатория «Безопасная технология дисперсных систем и функционирования наноразмерных объектов для курсового проектирования, ГУК №616	Специализированная мебель, лабораторная посуда, магнитные мешалки, Вольтметр В7-34А, Полярограф ПА-2, Измеритель вибрации ИВ4-02, весы аналитические: ВАР-200, ВЭЛ-200 и др., электропечь камерная СНОл-1,6.2,5/11-И1М, термостаты жидкостные лабораторные, баня термостатирующая ТЖ-ТБ-01/26, кондуктометр СОМ-100, центрифуга лабораторная клиническая ОПн-3, микроскоп, Радиоспектрометр ЭПА-2М, установка «Звукоизоляция и звукопоглощение» БЖ2м, Генератор сигналов ФГ-100, фотоэлектроколориметр ФЭК-М, лабораторная установка «Защита от СВЧ-излучения». Компьютеры на базе одно или двухядерных процессоров с тактовой частотой не менее 2 ГГц, объемом оперативной памяти не менее 2 Гб и жесткого диска до 500 Гб. Локальная сеть с пропускной способностью 100 Мбит/с.

**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

12. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Рабочая программа утверждена на 20 21 /20 22 учебный год
без изменений

Протокол № 7 заседания кафедры от «14» 05 2021 г.

Заведующий кафедрой  Иванова А.Н.
подпись, ФИО

Директор института  Фефанов Р.Н.
подпись, ФИО

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

СОГЛАСОВАНО
Директор института магистратуры

« 18 » 05 2020г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор
Химико-технологического института

« 18 » 05 2020г.

**Рабочая программа практики
производственная**

Направление подготовки (специальность):
20.04.01 – Техносферная безопасность

Образовательная программа
Безопасность технологических процессов и производств

Квалификация
магистр

Форма обучения
очная

Химико-технологический институт

Кафедра безопасности жизнедеятельности

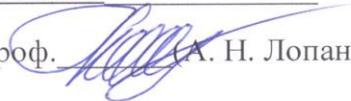
Программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность (магистратуры), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «06» марта 2015 г. № 172.

- плана учебного процесса БГТУ им. В.Г. Шухова, введенного в действие в 2016 году.

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

Рабочая программа практики согласована с выпускающей кафедрой
Безопасность жизнедеятельности

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

« 14 » 05 2020г.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

« 14 » 05 2020 г., протокол № 611

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

Рабочая программа одобрена методической комиссией института

« 15 » 05 2020 г., протокол № 9

Председатель: канд. техн. наук, доц.  (Л.А. Порожнюк)

1. Вид практики производственная

2. Тип практики практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

3. Способы проведения практики выездная и (или) стационарная

4. Форма проведения практики лабораторная, на предприятии.

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

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

№	Код компетенции	Компетенция
Общекультурные		
1	ОК-1 способность организовывать и возглавлять работу небольшого коллектива инженерно-технических работников, работу небольшого научного коллектива, годность к лидерству	В результате освоения практики обучающийся должен Знать: основные принципы и особенности работы коллектива инженерно-технических работников, работу небольшого научного коллектива в области безопасности технологических процессов и производств Уметь: организовывать работу коллектива инженерно-технических работников, работу небольшого научного коллектива в области безопасности технологических процессов и производств Владеть: способностью возглавлять работу коллектива инженерно-технических работников, работу небольшого научного коллектива в области безопасности технологических процессов и производств
2	ОК-11 способность представлять итоги профессиональной деятельности в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями	В результате освоения практики обучающийся должен Знать: принципы составления отчета по практике Уметь: анализировать и обрабатывать полученную на предприятии информацию Владеть: навыками составления отчетов

Общепрофессиональные		
1	<p>ОПК-5 способность моделировать, упрощать, адекватно представлять, сравнивать, использовать известные решения в новом приложении, качественно оценивать количественные результаты, их математически формулировать</p>	<p>В результате освоения практики обучающийся должен</p> <p>Знать: способы моделирования, количественной оценки и математической обработки практических результатов</p> <p>Уметь: применять способы моделирования, количественной оценки и математической обработки практических результатов</p> <p>Владеть: навыками использования способов моделирования, количественной оценки и математической обработки практических результатов</p>
Профессиональные		
1	<p>ПК-19 умение анализировать и оценивать потенциальную опасность объектов экономики для человека и среды обитания</p>	<p>В результате освоения практики обучающийся должен</p> <p>Знать: принципы проведения оценки потенциальной опасности объектов экономики для человека и среды обитания, значение потенциальной опасности объектов экономики для человека и среды обитания, практику проведения оценки потенциальной опасности объектов экономики для человека и среды обитания в России и других странах;</p> <p>Уметь: учитывать основные факторы при проведении оценки потенциальной опасности объектов экономики для человека и среды обитания, анализировать потенциальную опасность объектов экономики для человека и среды обитания, анализировать и оценивать потенциальную опасность объектов экономики для человека и среды обитания, оценивать риск и определять меры по обеспечению новых технологий, проектов;</p> <p>Владеть: системой методов оценки потенциальной опасности объектов экономики для человека и среды обитания</p>

6. Место практики в структуре образовательной программы.

Производственная практика проводится во 2 семестре и базируется на учебных дисциплинах: «Информационные технологии в сфере безопасности», «Экономика и менеджмент безопасности», «Мониторинг и экспертиза безопасности жизнедеятельности», «Расчет и проектирование систем обеспечения безопасности» «Современные технологии очистки сточных вод и газовых выбросов», «Теория надежности в технологических процессах и производствах».

Знания и умения, приобретенные при прохождении производственной практики необходимы для изучения таких учебных дисциплин как:

«Автоматизация технологических процессов и производств», «Современные технологии очистки сточных вод и газовых выбросов», «Современные методы переработки бытовых и промышленных отходов», «Управление качеством природных и техногенных систем», «Моделирование технологических процессов и производств по показателям безопасности», при проведении научно-исследовательской работы в семестре и написании ВКРМ.

7. Структура и содержание производственной практики

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	Перед началом производственной практики проводится установочное семинарское занятие, на котором магистранты знакомятся с целями, задачами, порядком прохождения практики
2.	Работа на предприятии	<p>Участие студента в работе промышленной организации в соответствии с должностными инструкциями и штатным расписанием</p> <p>Ознакомление с техникой безопасности на данном предприятии и мероприятиями по охране труд</p> <p>Формирование обзора технологической схемы объекта с обоснованием темы научно-исследовательской работы</p> <p>Выполнение анализа системы мониторинга безопасности на предприятии; анализ систем обеспечения производственной безопасности</p> <p>Анализ вредных и опасных производственных факторов. Выбор оборудования или технологического процесса, требующих повышения безопасности, либо выбор мероприятий по организации безопасности производства и улучшения охраны труда</p>
3.	Приобретение практических навыков	Работа в качестве помощника специалиста по охране труда, либо в исследовательской лаборатории
4.	Камеральный этап	<p>Самостоятельная работа по обработке и систематизации данных полученных в ходе прохождения производственной практики</p> <p>Работа в библиотеке. Анализ с содержания и результатов, ранее проведенных на объекте научных исследований, выбор темы ВКРМ</p> <p>Подготовка графических материалов для отчета</p> <p>Составление и защита отчета о практике</p>

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

Формой отчетности по итогам практики является отчет объемом не менее 30-35 страниц текста с приложением необходимых иллюстраций в виде схем, чертежей, фотографий.

Отчёт по практике должен содержать титульный лист, оглавление, введение, основную часть, раздел по индивидуальному заданию, выводы, список использованных источников, приложения.

Отчет выполняется в текстовом редакторе MSWord 2003 и выше. Шрифт TimesNewRoman (Cyr), 14 кегль, межстрочный интервал полуторный, абзацный отступ – 1,25 см; автоматический перенос слов; выравнивание – по ширине.

Используемый размер бумаги А4, формат набора 165 × 252 мм (параметры полосы: верхнее поле – 20 мм; нижнее – 25; левое – 30; правое – 15).

Текст отчёта делят на разделы, подразделы, пункты. Заголовки соответствующих структурных частей оформляют крупным шрифтом на отдельной строке.

Отчет по практике составляется и оформляется в период прохождения практики и должен быть закончен к моменту ее окончания. Отчеты проверяются руководителем практики на месте ее прохождения, заверяются его подписью и печатью предприятия. Отчеты защищаются на кафедре перед комиссией из преподавателей. По результатам защиты выставляется дифференцированная оценка.

Аттестация выполняется по предъявлению руководителю практики выполненного индивидуального задания, входящего в состав отчета о прохождении практики, проводится защита отчета и сдается дифференцированный зачет преподавателю, ответственному за проведение практики. Оценка выставляется с учётом мнения представителя предприятия.

Критерии оценки

Оценка (балл)	Критерии
Отлично	Студент показал творческое отношение к производственной практике, провел работу на высоком уровне, в совершенстве овладел всеми практическими и теоретическими вопросами, показал все требуемые умения и навыки.
Хорошо	Студент показал ответственное отношение к производственной практике, провел работу на высоком уровне, в достаточно полной степени овладел всеми/основными практическими и теоретическими вопросами, показал все требуемые умения и навыки.
Удовлетворительно	Студент показал ответственное отношение к производственной практике, провел работу на удовлетворительном уровне, в достаточной степени овладел основными практическими и теоретическими

	вопросами, показал основные требуемые умения и навыки.
Неудовлетворительно	Студент не провел работу в требуемом объёме, имеет пробелы по отдельным практическим и теоретическим вопросам и/или не владеет основными умениями и навыками.

Практика трактуется как успешно завершённая только при условии успешной защиты отчета.

К отчетам обязательно должен прилагаться заверенный отзыв (характеристика) руководителя практики на студента-практиканта или на группу студентов.

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Основная литература

1. Безопасность жизнедеятельности: Учебник для вузов / С.В. Белов, В.А. Девисилов, А.В. Ильницкая, и др.; Под общей редакцией С.В. Белова. – 8-е издание, стереотипное – М.: Высшая школа, 2009. – 616 с.
2. Девисилов, В.А. Охрана труда: учебник / В.А. Девисилов. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: ФОРУМ, 2009. – 496 с.

Дополнительная литература

1. Безопасность жизнедеятельности: учеб. для вузов / Н.Г. Занько, К.Р. Малаян, О.Н. Русак – 13-е изд., испр. – СПб. – Москва – Краснодар: Лань, 2010. – 672 с.
2. Акимов, В.А. Безопасность жизнедеятельности. Безопасность в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера: учеб. пособ. / В.А. Акимов, Ю.Л. Воробьев, М.И. Фалеев и др. – изд. 2-е, перераб. – М.: Высш. шк., 2007. – 592 с.
3. Безопасность жизнедеятельности. Безопасность технологических процессов и производств. Охрана труда: учеб. пособ. для вузов / П.П. Кукин, В.Л. Лапин, Н.Л. Пономарев. – изд. 4-е, перераб. – М.: Высш. шк., 2007. – 335 с.
4. Башкин, В.Н. Экологические риски: расчет, управление, страхование: учеб. пособ. / В.Н. Башкин. – М.: Высшая школа, 2007. – 360 с.
5. Безопасность жизнедеятельности: учебник для вузов /под ред. Э.А. Арустамова – изд. 12-е, перераб., доп. – М.: Дашков и К, 2007. – 420 с.
6. Глебова, Е.В. Производственная санитария и гигиена труда: Учебное пособие для вузов / Е.В. Глебова. – 2-е издание, переработанное и дополненное – М: Высшая школа, 2007. – 382 с.
9. Мастрюков, Б.С. Опасные ситуации техногенного характера и защита от них: учеб. для вузов / Б.С. Мастрюков. – М.: Академия, 2009. – 320 с.
10. Мастрюков, Б.С. Безопасность в чрезвычайных ситуациях. – изд. 5-е, перераб. – М.: Академия, 2008. – 334 с.

11. Человеческий фактор в обеспечении безопасности и охраны труда: учеб. пособ. / П.П. Кукин, Н.Л. Пономарев, В.М. Попов, Н.И. Сердюк. – М.: Высшая школа, 2008. – 317 с.

Интернет-ресурсы

1. Система «Консультант плюс», периодичность обновления – 1 раз в неделю.
2. Система «Кодекс», периодичность обновления – 1 раз в неделю.
3. www.ntb.bstu.ru
4. www.mzsrrf.ru – официальный сайт Минздравсоцразвития РФ.
5. www.ohranatruda.ru

Для обучающихся должна быть обеспечена возможность доступа к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам, имеющимся в сети Интернет в соответствии с профилем образовательной программы.

10. Перечень информационных технологий

Операционные системы Windows, стандартные офисные программы, электронные версии учебников, пособий, методических разработок, указаний и рекомендаций по всем видам учебной работы, предусмотренных вузовской рабочей, находящиеся в свободном доступе для студентов, обучающихся в вузе.

Для успешного прохождения практики обучающийся использует следующие программные средства:

- Microsoft Internet Explorer (или другой интернет-браузер);
- Microsoft Word;
- Microsoft Excel;
- Microsoft Power Point;
- Adobe Reader;
- Информационно-правовую систему Гарант;
- Справочная правовую систему Консультант Плюс;
- программные комплексы: «Сталкер» v. 4.11, «ПК Шум» v. 4.03, «ЭкоРасчет» v. 4.06, «Призма» v.4.30, «DiaLux» v. 4.6, «Light-in-Night Road» v. 4.0, «GreenLine» v.2.6.3.4., «Autodesk Ecotest» v.2.35, «SigmaPlot» v.8.0, «Bio-Rad Laboratories», v. 5.1, «EPR» v. 4.0 «OPUS» v. 5.5 Demo.

11. Материально-техническое обеспечение практики

Производственная и научная работа студентов осуществляется с использованием финансовых и материальных ресурсов базового предприятия.

В процессе практики студенты обеспечиваются за счет принимающей организации рабочей одеждой, инструментами и приборами. Выполнение рабочих обязанностей и стажировка студента-практиканта производятся с использованием оборудования и аппаратуры работодателя.

**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.

12. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Рабочая программа утверждена на 20 21 /20 22 учебный год
без изменений

Протокол № 4 заседания кафедры от «14» 05 2021 г.

Заведующий кафедрой  Иванов А.Н.
подпись, ФИО

Директор института  Федоров Р.Н.
подпись, ФИО

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

СОГЛАСОВАНО
Директор института магистратуры

« 18 » 2020г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор института

« 18 » 05 2020г.

Рабочая программа практики

Научно-исследовательская

Направление подготовки
20.04.01 - Техносферная безопасность

Образовательная программа
Безопасность технологических процессов и производств

Квалификация

магистр

Форма обучения

очная

Институт Химико-технологический

Кафедра Безопасность жизнедеятельности

Белгород 2020

Программа составлена на основании требований:

▪ Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность (магистратуры), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «06» марта 2015 г. № 172.

▪ плана учебного процесса БГТУ им. В.Г. Шухова, введенного в действие в 2016 году.

Составитель: д-р. тех. наук, проф.  (Е.А. Фанина)

Рабочая программа практики согласована с выпускающей кафедрой

Безопасность жизнедеятельности

Заведующий кафедрой: д-р техн. наук, проф.  (А.Н. Лопанов)

« 14 » 05 2020 г.

Рабочая программа практики обсуждена на заседании кафедры

« 14 » 05 2020г., протокол № 6/1

Заведующий кафедрой: д-р техн. наук, проф.  (А.Н. Лопанов)

Рабочая программа практики одобрена методической комиссией института

« 15 » 05 2020 г., протокол № 9

Председатель канд. техн. наук, доцент  (Л. А. Порожнюк)

1. Вид практики: производственная.

2. Тип практики: научно-исследовательская.

3. Способы проведения практики: стационарная.

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

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

№	Код компетенции	Компетенция
Общекультурные		
1	ОК-2 Способность и готовность к творческой адаптации к конкретным условиям выполняемых задач и к их инновационным решениям	Знать: принципы организации самостоятельной и коллективной научно-исследовательской работы. Уметь: организовывать научно-исследовательскую работу на базе практики. Владеть: методами организации и осуществления научно-исследовательской работы.
2	ОК-9 Способность самостоятельно планировать, проводить, обрабатывать и оценивать эксперимент	Знать: структуру, функции природоохранных предприятий и организаций, решаемые ими задачи. Уметь: анализировать реальные экологические ситуации, рассматривать варианты решения вопросов загрязнения окружающей среды. Владеть: навыками сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации.
3	ОК-10 способность к творческому осмыслению результатов эксперимента, разработке рекомендаций по их практическому применению, выдвижению научных идей	Знать: принципы составления научно-технологических отчетов и подготовки публикаций. Уметь: проводить логико-дидактический анализ содержания изучаемых источников на профессиональном уровне; выполнять научный эксперимент. Владеть: методикой проведения исследований и навыками составления отчетов и публикаций.
4	ОК-11 способность представлять итоги профессиональной деятельности в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями	В результате освоения дисциплины обучающийся должен Знать: принципы составления отчетов, рефератов, статей Уметь: анализировать и обрабатывать полученную информацию Владеть: навыками составления отчетов, рефератов и статей
Профессиональные		
5	ПК-24 Способность проводить научную экспертизу безопасности новых проектов, аудит систем безопасности	В результате освоения дисциплины обучающийся должен Знать: методику проведения научной экспертизы Уметь: проводить научную экспертизу безопасности новых проектов, аудит систем безопасности Владеть: способностью к проведению научной экспертизы безопасности новых проектов, аудит систем безопасности

6. Место практики в структуре образовательной программы.

Содержание дисциплины основывается и является логическим продолжением следующих дисциплин:

№	Наименование дисциплины (модуля)
1	Управление рисками, системный анализ и моделирование
2	Мониторинг и экспертиза безопасности жизнедеятельности
3	Математическое планирование эксперимента
4	Моделирование технологических процессов и производств по показателям безопасности
5	Информационные технологии в сфере безопасности
6	Моделирование технологических процессов и производств по показателям безопасности
7	Производственная практика
8	Научно-исследовательская работа в семестре

Содержание дисциплины служит основой для изучения следующих дисциплин:

№	Наименование дисциплины (модуля)
1	Преддипломная практика

7. Структура и содержание научно-исследовательской практики

Общая трудоемкость практики составляет 18 зачетных единиц, 648 часов.

№ этапа практики	Разделы (этапы) практики	Виды работы, на практике включая самостоятельную работу студентов
1	<i>Организационный этап</i> , включающий инструктаж по технике безопасности	Прослушивание лекций специалистов отдела техники безопасности
2	<i>Пропедевтический этап</i> , включающий составление и утверждение индивидуальной программы практики и т.д.	Разработка и корректировка научно-исследовательских заданий совместно с руководителем практики
3	<i>Активно-практический этап</i> , включающий сбор, обработку и предварительный анализ экспериментального материала	Выполнение научно-исследовательских заданий (постановка эксперимента, проработка литературных источников и т.д.)
4	<i>Отчетно-аналитический этап</i> , включающий систематизацию полученных данных и оценку экспериментальных результатов	Составление отчета по научно-исследовательской практике

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

Текущий контроль прохождения практики производится в течении 8 недель практики руководителем практики в форме проверки выполнения научно-исследовательских заданий.

Промежуточный контроль по окончании практики производится в форме защиты научно-исследовательского отчета по практике. Контроль осуществляется руководителем практики путем проставления зачета.

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины (темы)	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Организационный этап, включающий инструктаж по технике безопасности	ОК-2 ОК-11	Устный опрос
2	Пропедевтический этап, включающий составление и утверждение индивидуальной программы практики и т.д.	ОК-2 ОК-9 ОК-11 ПК-24	Устный опрос
3	Активно-практический этап, включающий сбор, обработку и предварительный анализ экспериментального материала	ОК-9 ПК-24	Устный опрос
4	Отчетно-аналитический этап, включающий систематизацию полученных данных и оценку экспериментальных результатов	ОК – 10 ОК-11	Защита отчета, зачет

Для оценивания результатов практики используются следующие критерии

Оценка	Критерии оценивания
отлично	Студент правильно и полностью ответил на теоретические вопросы. Студент владеет теоретическим материалом, делает обоснованные выводы. Правильно отвечает на дополнительные вопросы.
хорошо	Студент ответил на теоретические вопросы с небольшими неточностями. Владеет теоретическим материалом, делает самостоятельные выводы. Правильно отвечает на большинство дополнительных вопросов.
удовлетворительно	Студент ответил на теоретические вопросы, но допустил значительные неточности. Не полностью владеет теоретическим материалом. Правильно отвечает на дополнительные вопросы.
неудовлетворительно	Студент обладает низким уровнем знаний. Владеет теоретическим материалом на 30 %. С трудом отвечает на дополнительные вопросы.

Методические указания для самостоятельной работы магистрантов

Целью самостоятельной работы по научно-исследовательской практике являются:

- формирование и развитие профессиональных знаний в сфере избранной специальности, закрепление полученных теоретических знаний по дисциплинам направления и специальным дисциплинам магистерских программ,

- овладение необходимыми профессиональными компетенциями по избранному направлению специализированной подготовки,

- сбор фактического материала для подготовки выпускной квалификационной работы.

Научно-исследовательская практика магистрантов, обучающихся по направлению 20.04.01 «Техносферная безопасность» организуется и проводится кафедрой «Безопасность жизнедеятельности»

Выбор места научно-исследовательской практики и содержания работ определяется необходимостью ознакомления магистранта с деятельностью предприятий, организаций, научных учреждений, осуществляющих работы и проводящих исследования по направлению избранной магистерской программы. Руководство научно-исследовательской практикой магистров осуществляет научный руководитель магистранта по согласованию с руководителем соответствующей магистерской программы.

Работа магистранта в период практики организуется в соответствии с логикой работы над магистерской диссертацией: выбор темы, определение проблемы, объекта и предмета исследований; формулирование цели и задач исследования; теоретический анализ литературы и исследований по проблеме, подбор необходимых источников по теме (научные отчеты, техническая документация и т.д.); составление библиографии; формулирование рабочей гипотезы; выбор базы проведения исследования; определение комплекса методов исследования; проведение констатирующего эксперимента; анализ экспериментальных данных; оформление результатов исследования.

Ожидаемые результаты от самостоятельной работы по научно-исследовательской практике следующие:

- знание основных положений методологии научного исследования и умение применить их при работе над выбранной темой магистерской диссертации;

- умение использовать современные методы сбора, анализа, обработки научной информации;

- умение изложить научные знания по проблеме исследования в виде отчетов; публикаций докладов.

Самостоятельная работа магистров в период научно-исследовательской практики осуществляется в форме проведения реального исследовательского проекта, выполняемого магистром в рамках утвержденной темы научного исследования по направлению обучения и темы магистерской диссертации с учетом интересов и возможностей подразделений, в которых она проводится.

Самостоятельная работа магистранта включает:

- изучение научно-методического опыта и системы работы объекта исследования;

- соблюдение индивидуального плана научно-исследовательской практики и поэтапное выполнение экспериментального задания (под руководством руководителя научно-исследовательской практики);

- проведение научно-исследовательской работы в рамках магистерской диссертации (под руководством руководителя научно-исследовательской практики).

При осуществлении самостоятельной работы в период научно-исследовательской практики магистранту рекомендуется использовать следующие инструменты:

- диалоговые технологии, связанные с созданием коммуникативной среды, расширением пространства сотрудничества в ходе постановки и решения научно-исследовательских задач;

- структурно-логические (задачные) технологии, представляющие собой поэтапную организацию постановки дидактических задач, выбора способа их решения, диагностики и оценки полученных результатов;

- проектные технологии, направленные на формирование критического и творческого мышления, умения работать с информацией и реализовывать собственные проекты в рамках магистерской диссертации;

- технологии учебного исследования, ориентированные на формирование творческого видения проблемы и решения научно-исследовательских задач в рамках магистерской диссертации;

- диагностические технологии, позволяющие выявить проблему, обосновать ее актуальность, провести предварительную оценку.

Магистрант при подготовке задания по самостоятельной работе обязан:

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики;

- подчиняться действующим на предприятии, в учреждении правилам внутреннего трудового распорядка;

- изучить и строго соблюдать правила охраны труда, техники безопасности и производственной санитарии;

- нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты наравне со штатными работниками.

По окончании научно-исследовательской практики магистрант составляет письменный отчет и сдает его руководителю практики.

Отчет оформляется с использованием компьютерной техники на стандартных листах белой бумаги (размером 297 × 210 мм). Расстояние между заголовком и последующим текстом должно быть равно трем межстрочным интервалам, а между заголовком и предыдущим текстом - четырем межстрочным интервалам. Межстрочное расстояние составляет 1,5 интервала. Шрифт Times New Roman, размер 14. Поля должны быть слева - 30 мм, справа - 10 мм, сверху и снизу - не менее 20 мм.

Первая страница заполняется в соответствии с оформлением титульного листа (Приложение 4). За титульным листом следует содержание отчета.

Текст разделов (глав) отчета разделяется на подразделы (параграфы). Разделы нумеруются арабскими цифрами в пределах всего отчета, после номера раздела (главы) ставится точка. Подразделы (параграфы) нумеруются арабскими цифрами в пределах раздела (главы), например "3.1" – первый параграф третьей главы.

Разделы и подразделы должны иметь заголовки, подчеркивание и перенос слов в заголовках не допускаются. Нумерация страниц должна быть сквозной. В

оглавлении перечисляются все заголовки, имеющиеся в отчете, и указываются номера страниц, на которых они помещены.

Все рисунки (схемы, чертежи, эскизы, графики) размещаются сразу же после ссылки на них в тексте отчета. Рисунок должен иметь подпись, которая размещается над изображением, под ним указывается его номер.

Цифровой материал, помещаемый в отчет, оформляют в виде таблиц. Над правым верхним углом таблицы делают надпись "*Таблица*" с указанием ее порядкового номера, ниже приводится название таблицы. На все таблицы и рисунки должны быть ссылки в тексте (например: "табл. 1", "рис. 3").

К отчетам обязательно должен прилагаться заверенный отзыв (характеристика) руководителя практики на студента-практиканта или на группу студентов (Приложение).

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Перечень основной литературы

1. Лопанов, А.Н., Фанина Е.А., Гузеева О.Н. Основы безопасности жизнедеятельности: учебное пособие – Белгород: Изд-во БГТУ, 2015. – 224 с.

2. Барботько, А. И. Надёжность технических систем и техногенный риск: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению "Техносферная безопасность" / А. И. Барботько, В. А. Кудинов. – Старый Оскол : ТНТ, 2015. – 255 с.

3. Белов, П. Г. Управление рисками, системный анализ и моделирование: учебник и практикум для бакалавриата, магистратуры, студентов вузов, обучающихся по направлению "Техносферная безопасность" (квалификация/степень – магистр). Ч.1 / П. Г. Белов. – Москва: Юрайт, 2017. – 210 с.

4. Ксенофонтов, Б. С. Основы микробиологии и экологической биотехнологии: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению 280700 "Техносфер. безопасность" (квалификация / степень - бакалавр) / Б. С. Ксенофонтов. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2015. – 218 с.

5. Трудовое право России : учеб. и практикум для академ. бакалавриата. Т. 2 / Санкт-Петербург. гос. ун-т ; общ. ред.: Е. Б. Хохлов, В. А. Сафонов. – 6-е изд., перераб. и доп. – Москва : Юрайт, 2015. – 448 с.

Перечень дополнительной литературы

1. Белов, С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) : учеб. для бакалавров / С. В. Белов. – 4-е изд., испр. и доп. – М. : Юрайт, 2012. - 682 с.

2. Беляева В.И. Расчет средств обеспечения безопасности труда: учеб. пособие / В.И.Беляева. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2011. – 88 с.

3. Муравей, Л.А. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов/ Л.А. Муравей [и др.]. – Электрон. текстовые данные. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012. – 431 с. – Режим доступа:

<http://www.iprbookshop.ru/7017>. – ЭБС «IPRbooks», по паролю

4. Булыгин В.И. Лабораторный практикум по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности». Раздел «Охрана труда» [Электронный ресурс]/ Булыгин В.И., Коптев Д.В., Виноградов Д.В. – Электрон. текстовые данные. – М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2010. – 128 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16378>. – ЭБС «IPRbooks», по паролю

5. Авдеева, Н.В. Сборник заданий для самостоятельной работы студентов по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Авдеева Н.В. – Электрон. текстовые данные. – СПб.: Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена, 2013. – 108 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/21433>. – ЭБС «IPRbooks», по паролю

6. Евсеев, О.В. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учебник для бакалавров/ В.О. Евсеев [и др.]. – Электрон. текстовые данные. – М.: Дашков и К, 2014. – 453 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/24773>. – ЭБС «IPRbooks», по паролю.

Перечень интернет ресурсов

1. Система «Консультант плюс», периодичность обновления – 1 раз в неделю.
2. Система «Кодекс», периодичность обновления – 1 раз в неделю.
3. www.ntb.bstu.ru
4. www.mzsrrf.ru – официальный сайт Минздравсоцразвития РФ.
5. www.ohranatruda.ru
6. <http://www.gosnadzor.ru> – официальный сайт Ростехнадзора.
7. www.fips.ru.

10. Перечень информационных технологий

Программные комплексы: «Сталкер» v. 4.11, «ПК Шум» v. 4.03, «ЭкоРасчет» v. 4.06, «Призма» v.4.30, «DiaLux» v. 4.6, «Light-in-Night Road» v. 4.0, «GreenLine» v.2.6.3.4., «Autodesk Ecotest» v.2.35, «SigmaPlot» v.8.0, «Bio-Rad Laboratories», v. 5.1, «EPR» v. 4.0 «OPUS» v. 5.5 Demo.

11. Материально-техническое обеспечение практики

Рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в интернет. Рабочие места магистров, оснащенные компьютерами с доступом в интернет, предназначенные для работы в электронной образовательной среде (компьютерный класс). Пакеты ПО общего назначения (компьютерный класс), Ресурсы научно-технической библиотеки БГТУ им. В. Г. Шухова.

**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

12. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

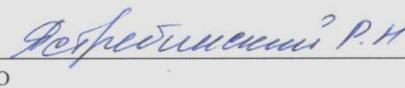
Рабочая программа утверждена на 2021 /2022 учебный год
без изменений

Протокол № 7 заседания кафедры от «14» 05 2021 г.

Заведующий кафедрой


подпись, ФИО

Директор института

 
подпись, ФИО

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

СОГЛАСОВАНО
Директор института магистратуры

« 18 » 05 2020г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор института

« 18 » 05 2020г.

Рабочая программа практики

Преддипломная

Направление подготовки
20.04.01 - Техносферная безопасность

Образовательная программа
Безопасность технологических процессов и производств

Квалификация

магистр

Форма обучения

очная

Институт Химико-технологический

Кафедра Безопасность жизнедеятельности

Белгород 2020

Программа составлена на основании требований:

▪ Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность (магистратуры), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «06» марта 2015 г. № 172.

▪ плана учебного процесса БГТУ им. В.Г. Шухова, введенного в действие в 2016 году.

Составитель: канд. техн. наук, доц.  (Е.А. Носатова)

Рабочая программа практики согласована с выпускающей кафедрой

Безопасность жизнедеятельности

Заведующий кафедрой: д-р техн. наук, проф.  (А.Н. Лопанов)

« 14 » 05 2020 г.

Рабочая программа практики обсуждена на заседании кафедры

« 14 » 05 2020г., протокол № 611

Заведующий кафедрой: д-р техн. наук, проф.  (А.Н. Лопанов)

Рабочая программа практики одобрена методической комиссией института

« 15 » 05 2020 г., протокол № 9

Председатель канд. техн. наук, доцент  (Л. А. Порожнюк)

1. Вид практики - производственная

2. Тип практики - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

3. Способы проведения практики - выездная, стационарная.

4. Формы проведения практики: лабораторная, на предприятии.

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

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

№	Код компетенции	Компетенция
1	2	3
<i>Общекультурные</i>		
1	ОК-10 Способность к творческому осмыслению результатов эксперимента, разработке рекомендаций по их практическому применению, выдвижению научных идей	В результате освоения практики обучающийся должен Знать: классическую теорию, практику и последние разработки в области техносферной безопасности. Уметь: анализировать и обобщать результаты эксперимента, разрабатывать рекомендации по их практическому применению, выдвигать на основе полученных знаний и умений научные идеи. Владеть: методологическими навыками научно-исследовательской работы.
2	ОК-11 Способность представлять итоги профессиональной деятельности в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями	В результате освоения практики обучающийся должен Знать: формы и требования, предъявляемые к отчетам, рефератам и публикациям. Уметь: формулировать основные результаты исследований и разработок, представлять итоги профессиональной деятельности в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями. Владеть: навыками составления отчетов, докладов, статей по итогам профессиональной деятельности в соответствии с предъявляемыми требованиями.
1	2	3
<i>Общепрофессиональные</i>		
1	ОПК-1 Способность структурировать знания, готовность к решению сложных и проблемных вопросов	В результате освоения практики обучающийся должен Знать: методы решения сложных и проблемных задач в области техносферной безопасности. Уметь: аккумулировать, структурировать имеющиеся знания и находить пути решения сложных и проблемных вопросов. Владеть: навыками и умениями решения сложных и проблемных вопросов в области обеспечения техносферной безопасности.
2	ОПК-2 Способность генерировать	В результате освоения практики обучающийся должен Знать: передовые технологии в области обеспечения безопас-

	новые идеи, их отстаивать и целенаправленно реализовывать	ности производственных объектов. Уметь: из имеющейся информации выявлять тенденции, вскрывать причинно-следственные связи, генерировать новые идеи, их отстаивать и целенаправленно реализовывать. Владеть: навыками генерировать новые идеи в решении вопросов техносферной безопасности, их отстаивать и целенаправленно реализовывать.
3	ОПК-3 Способность акцентировано формулировать мысль в устной и письменной форме на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке	В результате освоения практики обучающийся должен Знать: приёмы акцентировано формулировать мысль в устной и письменной форме на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке. Уметь: акцентировано формулировать мысль в устной и письменной форме на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке при написании научных статей, докладов, отчётов и т.п. Владеть: навыками работы с источниками информации, методами анализа для переработки полученной информации и собственных результатов НИР, акцентировано формулировать мысль в устной и письменной форме на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке при написании научных статей, докладов, отчётов и т.п.
<i>Профессиональные</i>		
1	ПК-24 способность проводить научную экспертизу безопасности новых проектов, аудит систем безопасности	В результате освоения практики обучающийся должен Знать: правовые документы и методы проведения научной экспертизы безопасности новых проектов, аудит систем безопасности; Уметь: применять на практике знания правовых документов и методы проведения научной экспертизы безопасности новых проектов, аудит систем безопасности; Владеть: методами и навыками проведения научной экспертизы безопасности новых проектов, аудит систем безопасности.

6. Место практики в структуре образовательной программы

Преддипломная практика входит в раздел Б2 «Практики» ФГОС ВО по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность, продолжительность - 4 недели.

Преддипломная практика базируется на дисциплинах как профессионального, так и общенаучного циклов учебного плана 1 и 2 семестров магистратуры в соответствии с ООП ВО. Полученные знания и умения студенту наиболее полноценно и эффективно реализовать задачи практики, а также приобрести практические навыки, необходимые для формирования научно-практической базы проводимого исследования, подготовки публикаций по теме магистерской диссертации, выполнения ВКР и успешной профессиональной деятельности в будущем.

Преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы и является обязательной.

7. Структура и содержание практики преддипломной

Общая трудоемкость преддипломной практики составляет 216 часов, 6 зачетных единиц.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работы, на практике включая самостоятельную работу студентов
1.	Подготовительный этап	Проведение установочного семинарского занятия, формулирование целей, задач, порядка прохождения практики. Составление индивидуального задания работы студента на время прохождения практики совместно с руководителем.
2.	Работа на предприятии (лаборатории) (Экспериментальный этап)	Прохождение инструктажей по охране труда на предприятии. Знакомство со структурой предприятия (экскурсия), основными видами деятельности, характеристикой выпускаемой продукции, систему управления охраной труда и промышленной безопасностью, основными правовыми документами, действующими на предприятии.
		Анализ технологического процесса, изучение технологического регламента, идентификация ОВПФ, включая проведение измерений их уровней.
		Выбор объекта исследования, сбор практического материала, проведение исследований по теме выпускной квалификационной работы.
3.	Заключительный этап	Самостоятельная работа по обработке и систематизации данных практики. Обработка и анализ полученной информации
		Интерпретация полученных результатов выполненного исследования, разработка рекомендации практического характера.
		Подготовка и публикация статьи или тезисов доклада по результатам практики под руководством руководителя.
		Написание и подготовка отчета по практике.
		Защита отчёта по практике.

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

Текущий контроль прохождения преддипломной практики производится на протяжении всего периода её прохождения научным руководителем.

По окончании прохождения преддипломной практики магистрант должен продемонстрировать результаты освоения программы практики.

Результаты прохождения практики излагаются в письменном отчёте. Отчет по практике является основным документом, характеризующим работу студента во время практики. Рекомендуемая структура отчета:

- Титульный лист.
- Индивидуальное задание на практику.
- Отзыв руководителя, организации.
- Содержание.
- Введение
- Главы основной части
- Заключение
- Библиографический список
- Приложения

Объём отчёта вместе с приложениями около 35-40 печатных листов формата А4 (размером 297 × 210 мм). Текст отчёта печатается на одной стороне листа через полтора интервала, шрифт Times New Roman (кегель 14), отступ красной строки – 1,27 см, выравнивание – по ширине. Отчёт выполняется, как и пояснительная записка для проектов, с нанесенной ограничительной рамкой, отстоящей от левого края на 20 мм и остальных на 5мм, размер полей: левое – 20 мм, правое – 10 мм, верхнее – 15 мм, нижнее – 20 мм. Расстояние от рамки до границ текста следует оставлять в начале и в конце строк – не менее 3 мм. Расстояние от верхней или нижней строки текста до верхней или нижней рамки должно быть не менее 10 мм.

Разрешается использовать компьютерные возможности акцентирования внимания на определенных терминах, принципах, формулах, применяя шрифты разной гарнитуры.

Текст ПЗ не должен содержать сокращений, которые не общеприняты в научных и учебных изданиях.

К отчету обязательно должен прилагаться заверенный отзыв руководителя практики на студента (См. приложение).

Промежуточная аттестация по результатам практики проходит в форме краткого сообщения индивидуально каждым магистрантом и, при необходимости, ответов на вопросы по разделам отчёта.

Критерии оценки освоение дисциплин

Уровень сформированности компетенций: <i>ОК-10,11; ОПК-1, 2, 3; ПК-24</i>	Критерии оценки освоения дисциплины	Оценка
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
Высокий	<p>магистрант демонстрирует способность самостоятельно под контролем руководителя:</p> <ul style="list-style-type: none"> - творчески осмысливать результаты эксперимента, разрабатывать рекомендации по их практическому применению, выдвигать научные идеи; - представлять итоги профессиональной деятельности в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями; 	«5» Отлично

	<ul style="list-style-type: none"> - структурировать знания, готовность к решению сложных и проблемных вопросов; - генерировать новые идеи, их отстаивать и целенаправленно реализовывать; - акцентировано формулировать мысль в устной и письменной форме на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке; - проводить научную экспертизу безопасности новых проектов, аудит систем безопасности 	
Базовый	<p>магистрант способен к самостоятельной работе, но требуется не только контроль, но и периодическое участие руководителя по некоторым вопросам, чтобы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - творчески осмысливать результатов эксперимента, разрабатывать рекомендации по их практическому применению, выдвигать научные идеи; - представлять итоги профессиональной деятельности в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями; - структурировать знания, готовность к решению сложных и проблемных вопросов; - генерированию новых идей, их отстаивать и целенаправленно реализовывать; - акцентировано формулировать мысль в устной и письменной форме на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке; - проводить научную экспертизу безопасности новых проектов, аудит систем безопасности 	«4» Хорошо
Пороговый	<p>магистрант при участии руководителя и контроле руководителя демонстрирует частичную способность самостоятельно:</p> <ul style="list-style-type: none"> - творчески осмысливать результаты эксперимента, разрабатывать рекомендации по их практическому применению, выдвигать научные идеи; - представлять итоги профессиональной деятельности в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями; - структурировать знания, готовность к решению сложных и проблемных вопросов; - генерированию новых идей, их отстаивать и целенаправленно реализовывать; - акцентировано формулировать мысль в устной и письменной форме на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке; - проводить научную экспертизу безопасности новых проектов, аудит систем безопасности 	«3» Удовлетворительно

Магистранту, не сдавшему зачёт в установленный срок без уважительных причин, оценка «отлично» не ставится.

Магистрант, не выполнивший программу практики и/или получивший отрицательный отзыв о работе или неудовлетворительную оценку при защите отчёта, не допускается к выполнению выпускной квалификационной работы.

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

а) основная литература:

1. Организация научно-исследовательской работы студентов (магистров): Учебное пособие / В.В. Кукушкина. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. 265 с.
2. Шкляр, М. Ф. Основы научных исследований: Учебное пособие / М.Ф. Шкляр. — М.: Изд-во «Дашков и К°», 2012. 244 с.

б) дополнительная литература:

1. Беляева, В. И. Расчет средств обеспечения безопасности труда: учебное пособие / В. И. Беляева - Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2011. 87 с.
2. Ерёмин, В.Г. Безопасность жизнедеятельности в энергетике. Учебник / В.Г. Ерёмин. – М.: Академия, 2010. 400 с. (25)
3. Самойлов, Д. Б. Справочник инженера пожарной охраны [Текст] : учебно-практическое пособие / Самойлов Д. Б. - Москва : Инфра-Инженерия, 2010. 863 с. (10)

в) Интернет-ресурсы:

1. <http://www.consultant.ru/>. Система «Консультант плюс», периодичность обновления – 1 раз в неделю.
2. Система «Кодекс», периодичность обновления – 1 раз в неделю.
3. www.ntb.bstu.ru
4. www.mzsrrf.ru – официальный сайт Минздравсоцразвития РФ.
5. www.oхранatruda.ru
6. <http://www.gosnadzor.ru> – официальный сайт Ростехнадзора.
7. www.fips.ru.
8. <http://elibrary.ru/>
9. <http://window.edu.ru>
10. <http://e.lanbook.com>

10. Перечень информационных технологий

Рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в интернет. Рабочие места магистров, оснащенные компьютерами с доступом в интернет, предназначенные для работы в электронной образовательной среде (компьютерный класс). Пакеты ПО общего назначения (компьютерный класс) Ресурсы научно-технической библиотеки БГТУ им. В. Г. Шухова.

Программные комплексы: «Сталкер» v. 4.11, «ПК Шум» v. 4.03, «ЭкоРасчет» v. 4.06, «Призма» v.4.30, «DiaLux» v. 4.6, «Light-in-Night Road» v. 4.0, «GreenLine» v.2.6.3.4., «Autodesk Ecotest» v.2.35, «SigmaPlot» v.8.0, «Bio-Rad Laboratories», v. 5.1, «EPR» v. 4.0 «OPUS» v. 5.5 Demo.

11. Материально-техническое обеспечение практики

При прохождении практики в БГТУ им. В. Г. Шухова в зависимости от целей и задач, стоящих перед магистрантом рабочее место может находиться в научно-исследовательской лаборатории, оснащенной необходимым оборудованием и приборами, или на кафедре, представлять собой рабочее место оператора ПЭВМ с доступом в интернет. Магистрант может применять пакеты ПО общего назначения, интернет-ресурсы, указанные в п.7 (в), программные комплексы: «Сталкер» v. 4.11, «ПК Шум» v. 4.03, «ЭкоРасчет» v. 4.06, «Призма» v.4.30, «DiaLux» v. 4.6, «Light-in-Night Road» v. 4.0, «GreenLine» v.2.6.3.4., «Autodesk Ecotest» v.2.35, «SigmaPlot» v.8.0, «Bio-Rad Laboratories», v. 5.1, «EPR» v. 4.0 «OPUS» v. 5.5 Demo. Все помещения для выполнения целей и задач преддипломной практики магистрантами соответствуют действующим санитарным и противопожарным нормам.

В случае прохождения практики на предприятии магистранты обеспечиваются необходимыми средствами защиты, оборудованием, инструментами и приборами за счёт принимающей стороны. Для работы с документами магистрантам предоставляются специально оборудованные кабинеты по обучению охраны труда, или, при их отсутствии, рабочее место в кабинете специалиста по охране труда и промышленной безопасности.

**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.

12. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Рабочая программа утверждена на 20 21 /20 22 учебный год
без изменений

Протокол № 4 заседания кафедры от « 14 » 05 2021 г.

Заведующий кафедрой  Иванов А.Н.
подпись, ФИО

Директор института  Федоткин Р.Н.
подпись, ФИО