

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

10. 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