

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



« 17 » _____ 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор ХТИ

д.т.н., доц. _____ Р.Н. Ястребинский



« 17 » _____ 2021 г.

ПРОГРАММА
дисциплины (модуля)

Научно-исследовательская работа в семестре

направление подготовки (специальность):

20.01.01 Техносферная безопасность

Направленность программы (профиль, специализация):

Безопасность технологических процессов и производств

Квалификация

магистр

Форма обучения


очная

Институт: Химико-технологический
Кафедра: безопасность жизнедеятельности

Белгород – 2021

Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность, утвержденного приказа Минобрнауки России от 25 мая 2020 г. № 678
- учебного плана, утвержденного ученым советом БГТУ им. В.Г. Шухова в 2021 году.

Составитель: к.т.н., доцент _____  (А.С. Едаменко)

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры
« 14 » _____ 05 _____ 2021 г., протокол № _____ 7 _____


Заведующий кафедрой: д.т.н., доц. _____  (А.Н. Лопанов)

Рабочая программа согласована с выпускающими кафедрами:
Безопасность жизнедеятельности

Заведующий кафедрой: д.т.н., доц. _____  (А.Н. Лопанов)
« 14 » _____ 05 _____ 2021 г.

Рабочая программа одобрена методической комиссией института

« 15 » _____ 05 _____ 2021 г., протокол № _____ 9 _____

Председатель: к.т.н., доц. _____  (Л.А.Порожнюк)

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Категория (группа) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания
	ОПК-3 Способен представлять итоги профессиональной деятельности в области техносферной безопасности в виде отчетов, рефератов, статей, заявок на выдачу патентов, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями	ОПК-3.1 Структурирует знания и представляет итоги профессиональной деятельности в области техносферной безопасности в виде отчетов, рефератов, статей, заявок на выдачу патентов, 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, оформлять заявки на выдачу патентов Владеть: навыками работы с компьютерными редакторами текстов, табличными редакторами, средствами создания презентаций
	ОПК-4 Способен проводить обучение по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды	ОПК-4.1 Осуществляет отбор учебного содержания, условия выбора образовательных технологий для достижения планируемых результатов обучения	В результате освоения дисциплины обучающийся должен Знать: образовательные технологии Уметь: осуществлять отбор учебного материала и образовательных технологий Владеть: образовательными технологиями и теоретическим материалом

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1. Компетенция ОПК-3 **Способен представлять итоги профессиональной деятельности в области техносферной безопасности в виде отчетов, рефератов, статей, заявок на выдачу патентов, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями**

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Стадия	Наименования дисциплины
1	Научно-исследовательская работа в семестре
2	Производственная научно-исследовательская работа

1. Компетенция ОПК-4 **Способен проводить обучение по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды**

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Стадия	Наименования дисциплины
1	Научно-исследовательская работа в семестре
2	Учебная учебно-технологическая (учебная экспертно-надзорная) практика

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 18 зач. единиц, 648 часа.

Дисциплина реализуется в рамках практической подготовки

Форма промежуточной аттестации _____ дифференцированный зачет
(экзамен, дифференцированный зачет, зачет)

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр № 1	Семестр №2	Семестр №3
Общая трудоемкость дисциплины, час	648	216	216	216
Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:	153	51	51	51
лекции	-	-	-	-
лабораторные	51	17	17	17
практические	102	34	34	34
групповые консультации в период теоретического обучения и промежуточной аттестации	-	-	-	-
Самостоятельная работа студентов, включая индивидуальные и групповые консультации, в том числе:	495	165	165	165
Курсовой проект				
Курсовая работа				
Расчетно-графическое задание				
Индивидуальное домашнее задание				
Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям (лекции, практические занятия, лабораторные занятия)	495	165	165	165
Зачет		диф. зачет	диф. зачет	диф. зачет

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ
4.1 Наименование тем, их содержание и объем
Курс 1 Семестр 1

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1. Изучение методологии научных исследований, выбор темы НИР.					
	Определение темы, обоснование ее актуальности и обсуждение с научным руководителем; получение задания на выполнение магистерской диссертации от научного руководителя; составление предварительного и развернутого планов исследования, согласование их с руководителем.		17		65
2. Составление литературного обзора по теме исследования.					
	Выработка цели и задач магистерской диссертации; изучение опыта рассмотрения выбранной проблемы, состояния дел по исследуемой проблематике; анализ литературы по избранной проблеме, знакомство с фактическими и статистическими материалами.		17	17	100
	ВСЕГО		34	17	165

Курс 1 Семестр 2

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
3. Изучение методов исследования и обработки эксперимента, применяемых при решении проблем в области техносферной безопасности.					
	Сбор эмпирического материала, подготовка и проведение констатирующего эксперимента с целью получения представления о состоянии исследуемого предмета.		17		65
4. Проведение эксперимента.					
	обработка и анализ полученной информации с применением современных программных средств и методов математической статистики; выявление связей, отношений и корреляций; проведение		17	17	100

	экспериментальной работы или разработка и обоснование рекомендательной части в виде описания путей и условий, программ, технологий, методов решения заявленной проблемы.				
	ВСЕГО		34	17	165

Курс 2 Семестр 1

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
5. Участие в конкурсах научно-исследовательских работ и конференциях различного уровня с докладами, публикация статей по результатам НИР.					
	обобщение собранного материала, формулировка выводов и выработка рекомендаций по использованию результатов работы; участие в конкурсах научно-исследовательских работ и конференциях различного уровня с докладами, публикация статей по результатам НИР.		17	17	100
6. Оформление и защита НИР					
	оформление текста в соответствии с требованиями, предъявляемыми к магистерским диссертациям, литературное оформление работы; ознакомление руководителя с содержанием работы и его доработка с учетом замечаний и предложений руководителя.		17		65
	ВСЕГО		34	17	165

4.2. Содержание практических (семинарских) занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического (семинарского) занятия	К-во часов	Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям
семестр №1				
1	Изучение методологии научных исследований, выбор темы НИР. Отбор учебного материала.	Осуществление научно-исследовательских работ в рамках научной темы кафедры (сбор, анализ научно-теоретического материала, сбор эмпирических данных, интерпретация экспериментальных и эмпирических данных).	17	17
2	Составление литературного обзора по теме	Работа с научной, периодической литературой. Патентный поиск.	17	17

	исследования и методикам преподавания.			
ИТОГО:			34	34
семестр №2				
1	Изучение методов исследования и обработки эксперимента, применяемых при решении проблем в области техносферной безопасности.	Изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку в рамках НИР. Работа с научной, периодической литературой. Патентный поиск.	17	17
2	Проведение эксперимента.	Работа с научной, периодической литературой. Патентный поиск	17	17
ИТОГО:			34	34
семестр №3				
1	Участие в конкурсах научно-исследовательских работ и конференциях различного уровня с докладами, публикация статей по результатам НИР. Выбор образовательных технологий для достижения планируемых результатов обучения.	Написание тезисов докладов и статей, докладов на конференции. Работа с научной, периодической литературой. Патентный поиск.	17	17
2	Оформление и защита НИР	Оформление НИР и сопроводительных документов.	17	17
ИТОГО:			34	34
ВСЕГО:			102	102
ВСЕГО				204

4.3. Содержание лабораторных занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического (семинарского) занятия	К-во часов	Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям
семестр №1				
1	Изучение методологии научных исследований, выбор темы НИР.	Разработка и апробация методов исследования.	17	17

			ИТОГО:	17	17
семестр №2					
2	Проведение эксперимента.	Осуществление самостоятельного исследования по актуальной проблеме в рамках магистерской диссертации;		17	17
			ИТОГО:	17	17
семестр №3					
1	Участие в конкурсах научно-исследовательских работ и конференциях различного уровня с докладами, публикация статей по результатам НИР.	Сбор и обработка результатов эксперимента научно-исследовательской работы. Анализ полученных экспериментальных и других данных. Оформление результатов научных исследований, написание выводов по составленным задачам научно-исследовательской работе.		17	17
			ИТОГО:	17	17
			ВСЕГО:	51	51
			ВСЕГО		102

4.4. Содержание курсового проекта/работы

Не предусмотрено учебным планом

4.5. Содержание расчетно-графического задания, индивидуальных домашних заданий

Не предусмотрено учебным планом

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1. Реализация компетенций

1 Компетенция ОПК-3 Способен представлять итоги профессиональной деятельности в области техносферной безопасности в виде отчетов, рефератов, статей, заявок на выдачу патентов, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями

(код и формулировка компетенции)

Наименование индикатора (показателя оценивания)	Используемые средства оценивания
ОПК-3.1 Структурирует знания и представляет итоги профессиональной деятельности в области техносферной безопасности в виде отчетов, рефератов, статей, заявок на выдачу патентов, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями	<i>Защита лабораторных работ, решение практических заданий, собеседование, устный опрос, зачет</i>

1 Компетенция ОПК-4 Способен проводить обучение по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды

(код и формулировка компетенции)

Наименование индикатора (показателя оценивания)	Используемые средства оценивания
ОПК-4.1 Осуществляет отбор учебного содержания, условия выбора образовательных технологий для достижения планируемых результатов обучения	<i>Решение поставленных задач, собеседование, устный опрос, зачет</i>

5.2. Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации

5.2.1. Перечень контрольных вопросов (типовых заданий) для зачета

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
1	Изучение методологии научных исследований, выбор темы НИР.	<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 работы
2	Составление литературного обзора по теме исследования.	<ol style="list-style-type: none">1. Перечислить основные средства поиска и сбора научной информации и их назначение2. Назвать основные методологические приемы знакомства с научной литературой, охарактеризовать каждый из них3. Объяснить технику сбора первичной научной информации, ее фиксацию и хранение4. Научно-справочный аппарат книги5. Освоить основные формы и методы формирования необходимого набора исходного материала для научного исследования, в том числе организацию библиографического поиска литературных источников по научным проблемам6. Составление библиографии по теме магистерской диссертации
3	Изучение методов исследования и обработки эксперимента, применяемых при решении проблем в области техносферной безопасности.	<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 работы7.
4	Проведение эксперимента.	<ol style="list-style-type: none">1. Какие виды эксперимента вам известны2. Перечислите основные этапы плана эксперимента

		<ol style="list-style-type: none"> 3. Назовите известные вам методы определения грубых ошибок статистического ряда 4. Как правильно проводить эксперимент 5. Интерпретация полученных результатов в описательном и иллюстративном оформлении 6. Корректировка плана проведения НИР в соответствии с полученными результатами
5	Участие в конкурсах научно-исследовательских работ и конференциях различного уровня с докладами, публикация статей по результатам 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
6	Оформление и защита НИР	<ol style="list-style-type: none"> 1. Назовите наиболее распространенные способы информирования специалистов о результатах научных исследований 2. В чем отличие стендового доклада от обычного 3. Что такое реферат 4. Раскройте особенности подготовки к защите научных работ 5. В чем заключается подготовка текста выступления на защите научной работы 6. Изучить требования к структуре и оформлению магистерской диссертации 7. Подготовить отчет о научно-исследовательской работе в семестре

5.2.2. Перечень контрольных материалов для защиты курсового проекта/ курсовой работы

Курсовые проекты/работы по дисциплине не предусмотрены учебным планом

5.3. Типовые контрольные задания (материалы) для текущего контроля в семестре

На лабораторных работах необходимо ознакомиться с теоретическими сведениями и порядком выполнения задания. В тетради подготовить отчет по работе.

На практических занятиях необходимо получить задание и выполнить согласно требованиям.

5.4. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При промежуточной аттестации в форме дифференциального зачета используется следующая шкала оценивания: 2 – неудовлетворительно, 3 – удовлетворительно, 4 – хорошо, 5 – отлично.

При оценке ответа студента на вопросы промежуточной аттестации преподаватель руководствуется следующими критериями:

- полнота и правильность ответа;
- степень осознанности, понимания изученного.
- наличие статьи и доклад на конференции.

Критериями оценивания достижений показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
	ОПК-3 Способен представлять итоги профессиональной деятельности в области техносферной безопасности в виде отчетов, рефератов, статей, заявок на выдачу патентов, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями ОПК-3.1 Структурирует знания и представляет итоги профессиональной деятельности в области техносферной безопасности в виде отчетов, рефератов, статей, заявок на выдачу патентов, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями
Знания	Знание основных правил оформления отчетов, статей, рефератов
	Объем освоенного материала
	Четкость изложения и интерпретации знаний
	Полнота ответов на вопросы
Умения	Умение представлять итоги профессиональной деятельности соответствии с предъявляемыми требованиями, оформлять заявки на выдачу патентов
Владение	Владение навыками работы с компьютерными редакторами текстов, табличными редакторами, средствами создания презентаций

Оценка преподавателем выставляется интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Оценка сформированности компетенций по показателю Знания.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
	ОПК-3 Способен представлять итоги профессиональной деятельности в области техносферной безопасности в виде отчетов, рефератов, статей, заявок на выдачу патентов, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями ОПК-3.1 Структурирует знания и представляет итоги профессиональной деятельности в области техносферной безопасности в виде отчетов, рефератов, статей, заявок на выдачу патентов, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями			
Знание основных правил оформления отчетов, статей, рефератов	Не знает основных правил оформления отчетов, статей, рефератов	Знает не в полной мере основных правил оформления отчетов, статей, рефератов	Знает основные правила оформления отчетов, статей, рефератов, но допускает незначительные ошибки	Знает основные правила оформления отчетов, статей, рефератов
Объем освоенного материала	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей	Знает материал дисциплины в достаточном объеме	Обладает твердым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями

Полнота ответов на вопросы	Не дает ответы на большинство вопросов. Не подготовил к публикации статью.	Дает неполные ответы на все вопросы	Дает ответы на вопросы, но не все - полные	Дает полные, развернутые ответы на поставленные вопросы
Четкость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания с нарушениями в логической последовательности. Подготовил статью, но не опубликовал.	Излагает знания без нарушений в логической последовательности и, подготовил и опубликовал статью по результатам исследования	Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя. Подготовил и опубликовал статью по результатам исследования. Выступил на конференции с докладом.
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний	Грамотно и по существу излагает знания	Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы

Оценка сформированности компетенций по показателю Умения.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
ОПК-3 Способен представлять итоги профессиональной деятельности в области техносферной безопасности в виде отчетов, рефератов, статей, заявок на выдачу патентов, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями ОПК-3.1 Структурирует знания и представляет итоги профессиональной деятельности в области техносферной безопасности в виде отчетов, рефератов, статей, заявок на выдачу патентов, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями				
Представлять итоги профессиональной деятельности соответствии с предъявляемыми требованиями, оформлять заявки на выдачу патентов	Не представил итоги профессиональной деятельности соответствии с предъявляемыми требованиями. Не умеет оформлять заявку на выдачу патента	Не в полной мере умеет предоставлять итоги работы	Предоставил итоги деятельности в виде статьи.	Обучающийся умеет самостоятельно и правильно оформлять заявку на выдачу патента и выступил на конференции с докладом

Оценка сформированности компетенций по показателю Владение.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
ОПК-3. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности. ОПК-3.3. Определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учётом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов.				
Навыками работы с компьютерными редакторами	Не владеет навыками работы с компьютерными	Обучающийся, с дополнительной помощью может	Обучающийся владеет навыками работы с	Владеет самостоятельными и правильными

текстов, табличными редакторами, средствами создания презентаций	редакторами текстов, табличными редакторами, средствами создания презентаций	работать на компьютере, оформлять результаты работы	компьютерными редакторами текстов, табличными редакторами, средствами создания презентаций	навыками работы с компьютерными редакторами текстов, табличными редакторами, средствами создания презентаций
--	--	---	--	--

Показатель оценивания	Критерий оценивания
ОПК-4 Способен проводить обучение по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды ОПК-4.1 Осуществляет отбор учебного содержания, условия выбора образовательных технологий для достижения планируемых результатов обучения	
Знания	Знание образовательных технологий
	Объем освоенного материала
	Четкость изложения и интерпретации знаний
	Полнота ответов на вопросы
Умения	Умение осуществлять отбор учебного материала и образовательных технологий
Владение	Владение образовательными технологиями и теоретическим материалом

Оценка преподавателем выставляется интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Оценка сформированности компетенций по показателю Знания.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
ОПК-4 Способен проводить обучение по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды ОПК-4.1 Осуществляет отбор учебного содержания, условия выбора образовательных технологий для достижения планируемых результатов обучения				
Знание образовательных технологий	Не знает основных образовательных технологий	Знает не в полной мере основные образовательные технологии	Знает основные правила образовательные технологии, но допускает незначительные ошибки	Знает основные образовательные технологии
Объем освоенного материала	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей	Знает материал дисциплины в достаточном объеме	Обладает твердым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями
Полнота ответов на вопросы	Не дает ответы на большинство вопросов.	Дает неполные ответы на все вопросы	Дает ответы на вопросы, но не все - полные	Дает полные, развернутые ответы на поставленные вопросы
Четкость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания с нарушениями в логической последовательности.	Излагает знания без нарушений в логической последовательности и	Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя.
	Неверно излагает и	Допускает	Грамотно и по	Грамотно и точно

	интерпретирует знания	неточности в изложении и интерпретации знаний	существу излагает знания	излагает знания, делает самостоятельные выводы
--	-----------------------	---	--------------------------	--

Оценка сформированности компетенций по показателю Умения.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
ОПК-4 Способен проводить обучение по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды ОПК-4.1 Осуществляет отбор учебного содержания, условия выбора образовательных технологий для достижения планируемых результатов обучения				
Осуществлять отбор учебного материала и образовательных технологий	Не выбрал материал и образовательную технологию	Не в полной мере умеет предоставлять материал	Предоставил итоги деятельности	Обучающийся умеет самостоятельно и правильно осуществлять отбор учебного материала и образовательных технологий

Оценка сформированности компетенций по показателю Владение.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
ОПК-3. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности. ОПК-3.3. Определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учётом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов.				
Образовательными технологиями и теоретическим материалом	Не владеет образовательными технологиями и теоретическим материалом	Обучающийся, с дополнительной помощью может преподнести материал с учётом выбранной темы	Обучающийся владеет образовательным и технологиями и теоретическим материалом	Владеет правильными образовательными технологиями и теоретическим материалом

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

6.1. Материально-техническое обеспечение

№	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.

6.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

№	Перечень лицензионного программного обеспечения.	Реквизиты подтверждающего документа
	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
	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.
	Eplan Software&Service	Лицензия EPL0UB6460
	Matlab R2014b	Лицензия № 362444 (10 компьютеров, сетевая версия)
	Эколог – Шум, версия 2.	Лицензионное соглашения №0707130320867250 от 18.04.2014
	Autodesk Education Master Suite (AutoCAD)	№ лицензии 705 Соглашение о сотрудничестве в сфере развития авторизованной сертификации по программам Autodesk 3026340
	Dialux	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения. Утверждено на заседании кафедры БЖД от 06.10.17, протокол № 3
	GoogleChrome	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения
	MozillaFirefox	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения

6.3. Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

1. Шкляр, М. Ф. Основы научных исследований: Учебное пособие / М.Ф. Шкляр. — М.: Изд-во «Дашков и К°», 2012. — 244 с.
2. Кожухар, В.М. Основы научных исследований: Учебное пособие/ В.М. Кожухар.— М.: Изд-во «Дашков и К°», 2012. — 216 с.
3. ГОСТ 2.105-95. Общие требования к текстовым документам
4. ГОСТ 7.32-2001 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления
5. Рыжов, И.Б. Основы научных исследований и изобретательство: Учебное пособие/ И.Б. Рыжов. – СПб.: Издательство «Лань», 2012. – 224с.
6. 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.

7. 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.

8. 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.

9. 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.

6.4. Перечень интернет ресурсов, профессиональных баз данных, информационно-справочных систем

1. «Электронно-библиотечная система eLibrary» (<http://elibrary.ru/>)
2. «Издательство Лань. Электронно-библиотечная система» (<http://e.lanbook.com/>)
3. «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (<http://window.edu.ru>)
4. справочно-правовая система «КонсультантПлюс».