

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО АВТОНОМНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»**  
в г. Губкине Белгородской области (ГФ НИТУ «МИСИС»)

рабочая программа утверждена  
решением Ученого совета  
ГФ НИТУ «МИСИС»  
от «28» июня 2024 г.  
протокол № 6

## Рабочая программа практики

### Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы

Закрепленная кафедра **Кафедра горного дела**  
Направление подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность  
Профиль подготовки Инженерная защита окружающей среды  
Квалификация **Бакалавр**  
Форма обучения **Очная**  
Общая трудоемкость **6 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 216  
в том числе:  
аудиторные занятия             
самостоятельная работа 216  
часов на контроль             
Семестр(ы) изучения   8  

Формы контроля в семестре:  
Зачет с оценкой в 8 семестре

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр	8		Итого
	УП	РП	
Сам. работа	216	216	216
Итого:	216	216	216

Год набора 2024

Программу составил:  
Левина Татьяна Александровна, к.б.н.  
Должность, уч.ст., уч.зв ФИО полностью

\_\_\_\_\_ *подпись*

Рабочая программа практики  
Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы

разработана в соответствии с ОС ВО:  
Самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт высшего образования – уровень бакалавриата  
федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования  
«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС» по специальности 20.03.01  
Техносферная безопасность (приказ от «02» апреля 2021 г. № 119 о.в.)

Выпуск 3:  
от 2 апреля 2021 г. № 119 о.в.

Составлена на основании учебного плана 2024 года набора:  
20.03.01 Техносферная безопасность, Инженерная защита окружающей среды, утвержденного Ученым  
советом ГФ НИТУ «МИСИС» 28.06.2024 г., протокол №6.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры  
горного дела  
\_\_\_\_\_ *наименование кафедры*

Протокол от «13» июня 2024 г. № 13

Зав. кафедрой ГД

\_\_\_\_\_ *подпись*

А. А. Казанцев  
*И.О. Фамилия*

«13» июня 2024 г.

Руководитель ОПОП ВО  
Зав. кафедрой ГД, к.т.н.

\_\_\_\_\_ *подпись*

А. А. Казанцев  
*И.О. Фамилия*

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ

**Цель дисциплины** – углубление и закрепление полученных знаний, умений и навыков, полученных и приобретенных при изучении дисциплин специализации, а также сбор, обработка и разработка материалов для выполнения выпускной квалификационной работы.

**Задачи дисциплины:**

1. Разработка новых технологических решений в области техносферной безопасности в рамках безопасности технологических процессов и производств.
2. Выполнение специальной части дипломной работы (проекта): постановка задач, обоснование методов решения поставленных задач, проведение необходимых технических расчетов, оформление графической документации, схем, таблиц с целью использования их в выпускной научно-исследовательской работе.

## 2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Часть ОПОП ВО (базовая, вариативная)		Вариативная
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающихся</b>	
2.1.1	Управление техносферной безопасностью	
2.1.2	Промышленная безопасность	
2.1.3	Расчет и проектирование систем обеспечения безопасности	
2.1.4	Экологическая экспертиза, ОВОС и сертификация	
2.1.5	Экологический мониторинг, нормирование и снижение загрязнения природной среды	
2.1.6	Организация производства на предприятиях	
2.1.7	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности - 1	
2.1.8	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности - 2	
2.1.9	Научно-исследовательская работа	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули), практики и НИР, для которых необходимо освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее</b>	
2.2.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защите и процедуру защиты	

## 3. ИНДИКАТОРЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ, СОВМЕЩЕННЫЕ С РЕЗУЛЬТАТАМИ ОБУЧЕНИЯ

ОПК-1: Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий, применять знания фундаментальных наук при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека	
Знать:	З-1. Современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий
Уметь:	У-1. Ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности
Владеть навыком:	Н-1. Методиками количественной оценки и нормирования опасностей на человека и окружающую среду
ОПК-2: Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск ориентированного мышления, осуществлять моделирование, анализ и эксперименты в целях проведения детального исследования для решения задач в профессиональной области	
Знать:	З-1. Основные методы качественного и количественного анализа опасных и вредных антропогенных факторов производства
Уметь:	У-1. Идентифицировать основные опасности среды обитания человека и техносферы применительно к сфере своей профессиональной деятельности
Владеть навыком:	Н-1. Моделирования, анализа и экспериментов в целях разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду
ОПК-3: Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности, применять знание экономических, организационных и управленческих вопросов, таких как: управление проектами, рисками и изменениями	
Знать:	З-1. Современные тенденций развития инновационной инженерной деятельности в области техносферной безопасности;
Уметь:	У-1. Применять требования нормативно-правовых актов в области техносферной безопасности при осуществлении экспертной, надзорной, инспекционно-аудиторской

	деятельности по проведению контроля состояния средств защиты, мониторинга полей и источников опасностей в среде обитания, экспертизы безопасности и экологической экспертизы
Владеть навыком:	Н-1. Навыками применения нормативных документов по метрологии, стандартизации и сертификации; методами определения точности измерений
	ОПК-4: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности, проектировать и разрабатывать продукцию, процессы и системы, соответствующие профилю подготовки в соответствующей профессиональной области
Знать:	З-1 Принципы работы современных информационных технологий в обеспечении безопасности человека и окружающей среды
Уметь:	У-1. Использовать методы защиты от опасностей в техносфере и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности
Владеть навыком:	Н-1. Применять действующие стандарты, положения и инструкции по оформлению технической документации
	ПК-1: Готов выполнять теоретические, экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты
Знать:	З-1. О планировании эксперимента, программе и методике, обработке результатов методами математической статистики
Уметь:	У-1. Выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать результаты, защищать отчеты
Владеть навыком:	Н-1. Организации научно-исследовательских работ
	ПК-2: Способен анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов
Знать:	З-1. Характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания
Уметь:	У-1. Анализировать механизмы воздействия опасностей на человека с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов
Владеть навыком:	Н-1. Обеспечения безопасности жизнедеятельности в производственных, бытовых условиях и в чрезвычайных ситуациях, оказания первой медицинской помощи
	ПК-3: Способен выполнять проектирование и проведение мероприятий по безопасному ведению взрывных, горных и аварийно-спасательных работ, а также мероприятий по энерго- и ресурсосбережению, рациональному природопользованию, защите окружающей среды и утилизации отходов промышленного производства
Знать:	З-1. Основные принципы обеспечения экологической безопасности производств и правовые методы оценки состояния окружающей среды
Уметь:	У-1. Выявлять физическую сущность явлений и процессов, выполнять применительно к ним технические расчеты по оценке влияния производства на состояние окружающей среды, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций
Владеть навыком:	Н-1. Применения методов обеспечения промышленной безопасности, а также мероприятий по энерго- и ресурсосбережению, рациональному природопользованию, защите окружающей среды и утилизации отходов промышленного производства
	ПК-4: Готов осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации
Знать:	З-1. Действующую систему нормативно-правовых актов в области техносферной безопасности; системы управления безопасностью в техносфере
Уметь:	У-1. Применять требования нормативно-правовых актов в области техносферной безопасности при осуществлении экспертной, надзорной, инспекционно-аудиторской деятельности по проведению контроля состояния средств защиты, мониторинга полей и источников опасностей в среде обитания, экспертизы безопасности и экологической экспертизы
Владеть навыком:	Н-1. Пользования законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями к безопасности технических регламентов

4. СТРУКТУРА ПРАКТИКИ						
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр	Кол-во часов	Компетенции	Литература	Примечание
<b>1</b>	<b>Самостоятельная работа студента</b>	<b>8</b>	<b>216</b>			
1.1	Инструктаж по технике безопасности и охране труда на профильном предприятии, прохождение процедуры устройства (трудоустройства) на практику	8	6	ОПК-1 3-1, У-1, Н-1 ОПК-2 3-1, У-1, Н-1 ОПК-3 3-1, У-1, Н-1 ОПК-4 3-1, У-1, Н-1 ПК-1 3-1, У-1, Н-1 ПК-2 3-1, У-1, Н-1 ПК-3 3-1, У-1, Н-1 ПК-4 3-1, У-1, Н-1	Л.1.1,	Запись в журнале инструктажа
1.2	Разработка новых технологических решений в области техносферной безопасности в рамках профильной подготовки	8	24	ОПК-1 3-1, У-1, Н-1 ОПК-2 3-1, У-1, Н-1 ОПК-3 3-1, У-1, Н-1 ОПК-4 3-1, У-1, Н-1 ПК-1 3-1, У-1, Н-1 ПК-2 3-1, У-1, Н-1 ПК-3 3-1, У-1, Н-1 ПК-4 3-1, У-1, Н-1	Л.1.2 Л.1.3	Запись в дневнике практики
1.3	Выполнение специальной части ВКР: постановка задач, обоснование методов решения поставленных задач, проведение необходимых технических расчетов, оформление графической документации, схем, таблиц.	8	100	ОПК-1 3-1, У-1, Н-1 ОПК-2 3-1, У-1, Н-1 ОПК-3 3-1, У-1, Н-1 ОПК-4 3-1, У-1, Н-1 ПК-1 3-1, У-1, Н-1 ПК-2 3-1, У-1, Н-1 ПК-3 3-1, У-1, Н-1 ПК-4 3-1, У-1, Н-1	Л.1.1, Л.1.2 Л.1.3, Л.2.1	Запись в дневнике практики
1.4	Структурирование и анализ полученной информации, подготовка отчета по практике	8	40	ОПК-1 3-1, У-1, Н-1 ОПК-2 3-1, У-1, Н-1 ОПК-3 3-1, У-1, Н-1 ОПК-4 3-1, У-1, Н-1 ПК-1 3-1, У-1, Н-1 ПК-2 3-1, У-1, Н-1 ПК-3 3-1, У-1, Н-1 ПК-4 3-1, У-1, Н-1	Л.1.1, Л.1.2 Л.1.3, Л.2.1 Э 1, Э 2 Э 3, Э 4	Отчет по учебной практике
1.5	Оформление отчета по практике по ГОСТ 7.32-2017	8	30	ОПК-1 3-1, У-1, Н-1 ОПК-2 3-1, У-1, Н-1 ОПК-3 3-1, У-1, Н-1 ОПК-4 3-1, У-1, Н-1 ПК-1 3-1, У-1, Н-1 ПК-2 3-1, У-1, Н-1 ПК-3 3-1, У-1, Н-1 ПК-4 3-1, У-1, Н-1	Л.1.1, Л.1.2 Л.1.3, Л.2.1, Л.3.1 Э 1, Э 2 Э 3, Э 4	Отчет по учебной практике
1.6	Подготовка к защите отчета по практике и процедура защиты	8	6	ОПК-1 3-1, У-1, Н-1 ОПК-2 3-1, У-1, Н-1 ОПК-3 3-1, У-1, Н-1 ОПК-4 3-1, У-1, Н-1 ПК-1 3-1, У-1, Н-1 ПК-2 3-1, У-1, Н-1 ПК-3 3-1, У-1, Н-1 ПК-4 3-1, У-1, Н-1	Л.1.1, Л.1.2 Л.1.3, Л.2.1 Э 1, Э 2 Э 3, Э 4	Собеседование

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

### Контрольные вопросы для самостоятельной подготовки к промежуточной аттестации по итогам прохождения практики (материалы для оценки знаний)

1. Назовите основные источники опасностей на профильном предприятии.
2. Какие правила охраны труда на производстве вы знаете?
3. Назовите методы оценки воздействия промышленно-хозяйственной деятельности на биосферу.
4. Назовите методы оценки рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в соответствии с «Методикой расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах промышленных предприятий ОНД-86».
5. Какие правила разработки и оформления проекта нормативов предельно-допустимых выбросов?
6. Какие способы минимизации техногенного воздействия имеются на профильном предприятии?
7. Назовите основные разделы системы по предупреждению и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, аварийных ситуаций на предприятии.
8. Какие производственные объекты расположены на территории профильного предприятия?
9. Какие производственные или технологические процессы профильного предприятия в рамках выбранной специализации вы изучили?
10. Как связаны между собой те или иные производственные или технологические процессы на предприятии?
11. Какие классы условий труда выявлены по специальной оценке условий труда?
12. Какие инженерные методы защиты объектов окружающей среды от техногенных воздействий предприятия вы изучили?
13. Какое основное технологическое оборудование, применяемое на предприятии, вы изучили?
14. Кто руководит работами по ликвидации и локализации последствий аварии на предприятии?
15. Какие природоохранные мероприятия применяются на профильном предприятии?
16. Какие мероприятия по технике безопасности и охране труда на объекте практики вы изучили.
17. Какую нормативно-техническую документацию по безопасности и промышленной санитарии вы изучили на профильном предприятии?
18. Назовите формы, средства и методы проведения инструктажей, обучения по ОТ и ПБ.
19. Каков состав и порядок оформления отчетной документации по вопросам ОТ и ПБ.
20. Назовите виды, уровни и методы контроля за соблюдением требований ОТ и ПБ.
21. Какой порядок расследования несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний.
22. Перечислите основные локальные нормативные акты предприятия по вопросам ОТ и ПБ.
23. Каковы функции службы охраны труда при разработке инструкций?
24. В чем заключается суть дипломной работы?
25. В чем заключается цель вашего научного исследования?
26. Какие задачи научного исследования были поставлены?
27. Как соотносятся цели и задачи научного исследования с сущностью дипломной работы?
28. Какие патентные и литературные источники были найдены в результате поиска научно-технической информации?
29. В чем заключалось теоретическое и (или) экспериментальное исследование (при наличии такового)?
30. Какова достоверность найденной научно-технической информации (полученных результатов)?
31. Какова практическая значимость найденной научно-технической информации (полученных результатов)?
32. Как осуществлялось планирование теоретического и (или) экспериментального исследования (-ий) (при наличии таковых)?
33. Как осуществлялась обработка экспериментальных данных (при наличии таковых)?
34. Как осуществлялась разработка математической модели (при наличии таковой)?

### Перечень работ, выполняемых в процессе прохождения практики

По окончании практики студент выполняет и оформляет согласно ГОСТ 7.32-2017 отчет о прохождении практики объемом 20-30 листов формата А4 с включением разделов согласно выданному заданию

### Оценочные материалы (оценочные средства), используемые для экзамена

Экзамен не предусмотрен

### Методика оценки результатов обучения по практике

- Требования к оцениванию в соответствии с учебным планом: зачет с оценкой в 8 семестре.
  - Система оценивания, используемая преподавателем для текущей оценки успеваемости - балльно-рейтинговая:
    - оформленный согласно требованиям ГОСТ 7.32-2017 отчет по практике оценивается в 40-60 баллов, в зависимости от полноты освещенных вопросов задания на практику в отчете. Баллы определяются экспертной оценкой комиссии по приему отчета.
- ИТОГО не более 60 баллов в семестре.
- Условие допуска к защите отчета по практике – наличие законченного отчета с количеством баллов не менее 40.

- Методика расчета оценки на защите отчета по практике. Ответы на вопросы при защите отчета по практике оцениваются в 40 баллов. Задается не менее 4 вопросов.

<b>6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ</b>				
<b>6.1. Рекомендуемая литература</b>				
<b>6.1.1 Основная литература</b>				
<b>Обозначение</b>	<b>Авторы, составители</b>	<b>Заглавие</b>	<b>Библиотека</b>	<b>Издательство, год</b>
Л 1.1	В.А. Солопова	Охрана труда на предприятии : учебное пособие	Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: - URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/71306.html">https://www.iprbookshop.ru/71306.html</a> (И2)	Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2017. – 126 с.
Л 1.2	Л.Е.Скалозубова, Л.Г.Овчарова Н.В.Немолочная	Негативные факторы техносферы: практикум по безопасности жизнедеятельности	Университетская библиотека ONLINE <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=232736">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=232736</a> (И1)	Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2012. – 218 с.
Л 1.3	С.В. Горелов, В.П. Горелов, Е.А. Григорьев	Основы научных исследований : учебное пособие	Университетская библиотека ONLINE <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=443846">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=443846</a> (И1)	Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. – 534 с.
<b>6.1.2 Дополнительная литература</b>				
<b>Обозначение</b>	<b>Авторы, составители</b>	<b>Заглавие</b>	<b>Библиотека</b>	<b>Издательство, год</b>
Л 2.1	Е. В. Климова, В. В. Калатоци	Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие	Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: - URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/9705.html">https://www.iprbookshop.ru/9705.html</a> (И2)	Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2013-107 с.
Л 2.2	Белов С.В.	Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) : учеб. для бак.	ГФ НИТУ «МИСиС»	ФГБУН ВИНТИ РАН 2018
<b>6.1.3 Методические материалы</b>				
<b>Обозначение</b>	<b>Авторы, составители</b>	<b>Заглавие</b>	<b>Библиотека</b>	<b>Издательство, год</b>
Л 3.1	Ильичева Е.В.	Положение о практике	ГФ НИТУ «МИСиС»	
<b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»</b>				
Э 1		<a href="http://www.tehbez.ru/">http://www.tehbez.ru/</a> - Портал информационной поддержки охраны труда и техники безопасности		
Э 2		<a href="http://ecobez.narod.ru/ecosafety.html">http://ecobez.narod.ru/ecosafety.html</a> - информационные материалы по управлению экологической безопасностью		
Э 3		<a href="http://www.hse-rudn.ru">www.hse-rudn.ru</a> – информационные материалы по управлению охраной труда, промышленной и экологической безопасностью		
Э 4		<a href="https://www.ecoindustry.ru/">https://www.ecoindustry.ru/</a> - научно-практический портал «Экология производства»		
<b>6.3. Перечень программного обеспечения</b>				
П 1		- WINHOME 10 RUS OLP NL Acdmc Legalization GetGen;		
П 2		- Office Professional Plus 2016 RUS OLP NL Acdmc		
<b>6.4. Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных</b>				
И 1		– Научная электронная библиотека eLIBRARY <a href="https://elibrary.ru/">https://elibrary.ru/</a>		
И 2		– Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: - URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/">https://www.iprbookshop.ru/</a>		

#### **7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

7.1	<p>Ауд. 217. Кабинет для самостоятельной работы и курсового проектирования</p> <p>Перечень основного оборудования, учебно-наглядных пособий:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет": – системный блок Intel Core2Duo E7500 (2,93 GHz, 3072Kb, 1066MHz, LGA775) – 11 шт.; – монитор 20" LED LCD AOS e2043Fs – 11 шт.</li><li>2. Плоттер HP DesignJet500;</li><li>3. Плакаты.</li><li>4. Комплект учебной мебели на 36 посадочных мест.</li></ol>
-----	---

#### **8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

Перед началом производственной практики руководитель практики от филиала НИТУ «МИСиС», назначенный соответствующим приказом проводит организационное собрание со студентами по ознакомлению с условиями подготовки и прохождения практики, а также устанавливает связь с руководителями практики от профильного предприятия для разработки календарного графика прохождения практики, выдает задание на практику и оказывает методическую помощь при выполнении индивидуальных заданий и сборе материалов для отчета.

Руководитель практики от профильного предприятия осуществляет контроль за соблюдением студентами-практикантами календарного графика прохождения практики, соблюдения правил внутреннего распорядка и трудовой дисциплины, а также предоставляет информацию, необходимую для подготовки отчета по практике.

Студент-практикант во время прохождения практики на территории профильного предприятия должен соблюдать правила внутреннего распорядка и трудовой дисциплины, правила охраны труда, следовать указаниям руководителя практики, а также получить необходимую исходную информацию по всем пунктам задания на практику. По окончании практики оформить отчет о практике.