Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Мамед-Заде Гасан Азад оглы
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 26.08.2026 12:18:55
Уникальный программный ключ:
baee47748e5a11bc7f49ef40eb915aafc065ec94

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе»

(МГРИ)

СОГЛАСОВАНО
Проректор по образовательной деятельности
_____ Г.А. Мамед-Заде
"26" марта 2026

УТВЕРЖДЕНО
Ученым советом университета
Протокол №7 от "26" 03 2026
Председатель Ученого совета
_____ Ю.П. Панов

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ – ПРОГРАММА БАКАЛАВРИАТА

Направление подготовки: 20.03.01 Техносферная безопасность
Квалификация: бакалавр
Направленность (профиль) программы бакалавриата: Инженерная защита окружающей среды
Типы задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий, научно-исследовательский

Сроки получения образования по программе бакалавриата:
очная форма обучения – 4 года

Формы(а) обучения: очная

Москва 2026

СОДЕРЖАНИЕ:

№ п/п	ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ
1.	**ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**
1.1.	Назначение основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО) по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность направленность (профиль) программы бакалавриата - Инженерная защита окружающей среды
1.2.	Нормативные документы для разработки ОПОП ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность направленность (профиль) программы бакалавриата - Инженерная защита окружающей среды
2.	**ХАРАКТЕРИСТИКА ОПОП ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность направленность (профиль) программы бакалавриата - Инженерная защита окружающей среды**
2.1	Общая характеристика ОПОП ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность направленность (профиль) программы бакалавриата - Инженерная защита окружающей среды
2.2.	Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ОПОП ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность направленность (профиль) программы бакалавриата - Инженерная защита окружающей среды
3.	**ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА**
3.1.	Области и сферы профессиональной деятельности выпускника
3.2.	Объекты профессиональной деятельности выпускника
3.3.	Типы задач профессиональной деятельности выпускника
3.4.	Задачи профессиональной деятельности
3.5.	Обобщенные трудовые функции выпускника
4.	**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность направленность (профиль) программы бакалавриата - Инженерная защита окружающей среды**
4.1.	Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения ОПОП ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность направленность (профиль) программы бакалавриата - Инженерная защита окружающей среды
4.2.	Матрица соответствия планируемых программных результатов обучения по ОПОП ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная

	безопасность направленность (профиль) программы бакалавриата - Инженерная защита окружающей среды
5.	**ОБЪЁМ И СТРУКТУРА ОПОП ВО по направлению подготовки** 20.03.01 Техносферная безопасность направленность (профиль) программы бакалавриата - Инженерная защита окружающей среды
6.	**ПОРЯДОК ОРГАНИЗАЦИИ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ, осваивающих ОПОП ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность направленность (профиль) программы бакалавриата - Инженерная защита окружающей среды**
7.	**ТРЕБОВАНИЯ И ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность направленность (профиль) программы бакалавриата - Инженерная защита окружающей среды**
7.1.	Общесистемные требования к реализации ОПОП ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность направленность (профиль) программы бакалавриата - Инженерная защита окружающей среды
7.2.	Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению ОПОП ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность направленность (профиль) программы бакалавриата - Инженерная защита окружающей среды
7.3.	Требования к кадровым условиям реализации ОПОП ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность направленность (профиль) программы бакалавриата - Инженерная защита окружающей среды
7.4.	Требования к финансовым условиям реализации ОПОП ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность направленность (профиль) программы бакалавриата - Инженерная защита окружающей среды
8.	**ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ для лиц с ограниченными возможностями здоровья при освоении ими ОПОП ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность направленность (профиль) программы бакалавриата - Инженерная защита окружающей среды**
9.	**ХАРАКТЕРИСТИКА ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ**
10.	**ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ по ОПОП ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность направленность**

	(профиль) программы бакалавриата - Инженерная защита окружающей среды
11.	**РЕГЛАМЕНТ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ОБНОВЛЕНИЯ ОПОП ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность направленность (профиль) программы бакалавриата - Инженерная защита окружающей среды в целом, а также составляющих ее компонентов**
12.	**ПРИЛОЖЕНИЯ, определяющие содержание ОПОП ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность направленность (профиль) программы бакалавриата - Инженерная защита окружающей среды**
12.1.	*Приложение 1. Структурная матрица формирования компетенций в соответствии с ФГОС ВО по ОПОП ВО по направлению подготовки* **20.03.01 Техносферная безопасность** *(направленность (профиль) программы бакалавриата - Инженерная защита окружающей среды)*
12.2.	*Приложение 2. Компетентностно-ориентированный учебный план для обучающихся очной формы обучения*
12.3	*Приложение 3. Календарный учебный график для обучающихся очной формы обучения*
12.4.	*Приложение 4. Программа государственной итоговой аттестации (ГИА), включающая форму аттестации*
12.5.	*Приложение 5. Рабочие программы дисциплин (модулей), включающие фонды оценочных средств*
12.6.	*Приложение 6. Программы практик, включающие фонды оценочных средств*
12.7.	*Приложение 7. Программа научно-исследовательской работы, включающая фонды оценочных средств*
12.8	*Приложение 8. Рабочая программа воспитания*
12.9.	*Приложение 9. Календарный план воспитательной работы для обучающихся очной формы обучения*
12.10.	*Приложение 10. Методические рекомендации по выполнению выпускной квалификационной работы*
12.11.	*Приложение 11. Методические указания по освоению дисциплин*

ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ:

ФГОС ВО - Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования;

ПС - профессиональный стандарт;

ОПОП ВО - основная профессиональная образовательная программа высшего образования - программа бакалавриата;

УК - универсальная компетенция;

ОПК - общепрофессиональная компетенция;

ПК - профессиональная компетенция;

ОТФ - обобщенная трудовая функция;

ТФ - трудовая функция;

ТД - трудовое действие;

НУ- необходимое умение;

НЗ - необходимое знание;

УП - учебный план;

ИУП- индивидуальный учебный план;

РПД - рабочая программа дисциплины;

ВКР - выпускная квалификационная работа;

ГИА - государственная итоговая аттестация;

з.е. - зачетные единицы трудоемкости;

ОВЗ - ограниченные возможности здоровья.

ОПОП ВО по направлению подготовки **20.03.01 Техносферная безопасность направленность (профиль) программы бакалавриата - Инженерная защита окружающей среды**; форма обучения: очная, представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты) и организационно-педагогических условий, который представлен в виде учебных планов, календарных учебных графиков, рабочих программ дисциплин (модулей), иных компонентов, оценочных и методических материалов, а также в виде рабочей программы воспитания, календарного плана воспитательной работы, форм аттестации.

Обучение по программе бакалавриата в образовательной организации может осуществляться в **очной, очно-заочной и заочной формах.*

*Обучение по программе бакалавриата допускается **в заочной форме при получении лицами второго или последующего высшего образования**.*

Срок получения образования по программе бакалавриата (вне зависимости от применяемых образовательных технологий):

***в очной форме обучения**, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет **4 года**;*

***в очно-заочной или заочной формах обучения** увеличивается **не менее чем на 6 месяцев и не более чем на 1 год** по сравнению со сроком получения образования в очной форме обучения;*

***при обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ОВЗ** может быть увеличен по их заявлению **не более чем на 1 год** по сравнению со сроком получения образования, установленным для соответствующей формы обучения.*

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программы бакалавриата по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность

(*далее - ОПОП ВО по направлению подготовки* **20.03.01 Техносферная безопасность**) (направленность (профиль) программы бакалавриата - Инженерная защита окружающей среды)

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования - программа бакалавриата по направлению подготовки **20.03.01 Техносферная безопасность.**

Направленность (профиль) программы бакалавриата – **Инженерная защита окружающей среды.**

Квалификация, присваиваемая выпускникам - **бакалавр**.

Назначение ОПОП ВО по направлению подготовки **20.03.01 Техносферная безопасность** (направленность (профиль) программы бакалавриата - Инженерная защита окружающей среды; форма обучения: очная) отражено в комплексе основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты) и организационно-педагогических условий, который представлен в виде учебных планов, календарных учебных графиков, рабочих программ дисциплин (модулей), программы государственной итоговой аттестации, иных компонентов, оценочных и методических материалов, а также в виде рабочей программы воспитания, календарного плана воспитательной работы, форм аттестации, разработанным и утвержденным Федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе (*далее - МГРИ, образовательная организация*) по направлению подготовки **20.03.01 Техносферная безопасность** на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки **20.03.01 Техносферная безопасность**, утвержденного приказом Минобрнауки России от 25 мая 2020 № 680 (ред. от 26 ноября 2020) (зарегистрирован Минюстом России 6 июля 2020 № 58837) с учетом требований профессиональных стандартов - подготовка выпускника, который способен, опираясь на полученные углубленные знания, умения и сформированные компетенции, самостоятельно решать на современном уровне задачи в области профессиональной деятельности с учетом потребностей российского рынка труда.

ОПОП ВО по направлению подготовки **20.03.01 Техносферная безопасность** (направленность (профиль) программы бакалавриата –

Инженерная защита окружающей среды; форма обучения: очная) регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя выше перечисленные обязательные компоненты, обеспечивающие качество подготовки обучающихся-выпускников и их конкурентоспособность, а также применяемые в МГРИ образовательные технологии.

При реализации ОПОП ВО по направлению подготовки **20.03.01 Техносферная безопасность** (направленность (профиль) программы бакалавриата - Инженерная защита окружающей среды; форма обучения: очная) возможно применение электронного обучения и дистанционные образовательные технологии.

Образовательная деятельность по ОПОП ВО по направлению подготовки **20.03.01 Техносферная безопасность (направленность (профиль) программы бакалавриата - Инженерная защита окружающей среды; форма обучения: очная)** осуществляется на государственном языке (русском языке) Российской Федерации.

Выпускники, освоившие ОПОП ВО по направлению подготовки **20.03.01 Техносферная безопасность** (направленность (профиль) программы бакалавриата - Инженерная защита окружающей среды**; форма обучения: очная**) могут осуществлять профессиональную деятельность на предприятиях, различных отраслей для обеспечения работ по защите окружающей среды и промышленной безопасности, а также на предприятиях, которые непосредственно связаны с организацией инженерной защиты окружающей среды по заказу организаций.

Социальная значимость ОПОП ВО по направлению подготовки **20.03.01 Техносферная безопасность** (направленность (профиль) программы бакалавриата - Инженерная защита окружающей среды; форма обучения: очная) состоит в развитии инновационного человеческого капитала на основе тесной интеграции образовательного, научного, воспитательного и профориентационного процессов во благо граждан и общества и для процветания Российской Федерации.

1.2. Нормативные документы для разработки ОПОП ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (направленность (профиль) программы бакалавриата - Инженерная защита окружающей среды)

Нормативной базой для разработки основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки **20.03.01 Техносферная безопасность направленность (профиль) программы бакалавриата -Инженерная защита окружающей среды;** форма обучения: очная) являются:

- Указ Президента Российской Федерации от 28.02.2024 № 145 «О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации»;
- Указ Президента Российской Федерации от 10.10.2019 № 490 «О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации» (вместе с «Национальной стратегией развития искусственного интеллекта на период до 2030 года») с изменениями и дополнениями от 15.02.2024;
- Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2024 № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года»;
- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (*ред. от 15.10.2025*) «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 31.07.2020 № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон об образовании в Российской Федерации по вопросам воспитания обучающихся»;
- Федеральный закон от 27.07.2006 № 149-ФЗ (*ред. от 24.06.2025*) «Об информации, информационных технологиях и о защите информации»;
- Федеральный закон от 27.07.2006 № 152-ФЗ (*ред. от 24.06.2025*) «О персональных данных»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 16.11.2020 № 1836 «О государственной информационной системе "Современная цифровая образовательная среда"» (вместе с «Положением о государственной информационной системе "Современная цифровая образовательная среда»);
- Постановление Правительства Российской Федерации от 20.10.2021 N 1802 «Об утверждении правил размещения на официальном сайте образовательной организации в информационно-телекоммуникационной сети «ИНТЕРНЕТ» и обновления информации об образовательной организации, а также о признании утратившими силу некоторых актов и отдельных положений некоторых актов правительства Российской Федерации» (*ред. от 28.09.2023*);

- Приказ Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки от 04.08.2023 № 1493 «Об утверждении требований к структуре официального сайта образовательной организации в информационно-телекоммуникационной сети «ИНТЕРНЕТ» и формату представления информации»;

- Приказ Минобрнауки России от 25.05.2020 № 680 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки **20.03.01 Техносферная безопасность** (ред. от 26.11.2020) (зарегистрирован Минюстом России 06.07.2020 № 58837) (*далее - ФГОС ВО по направлению подготовки **20.03.01 Техносферная безопасность**)*;

- Приказ Минобрнауки России от 12.09.2021 № 1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования» (*ред. от 13.12.2021*);

- Приказ Минобрнауки России от 06.04.2021 № 245 (*ред. от 02.03.2023*) «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» (зарегистрирован Минюстом России 13.08.2021 № 64644);

- Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 05.08.2020 (*ред. от 18.11.2020*) «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся») (зарегистрирован Минюстом России 11.09.2020 № 59778);

- Приказ Минобрнауки России от 29.06.2015 № 636 (*ред. от 04.02.2025*) «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры» (зарегистрирован Минюстом России 22.07.2015 № 38132);

- Приказ Минобрнауки России от 19.07.2022 № 662 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования» (зарегистрирован Минюстом России 07.10.2022 № 70414);

- Приказ Минобрнауки России от 27.02.2023 № 208 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования» (зарегистрирован Минюстом России 31.03.2023 № 72833);

- Приказ Минтруда России от 07.09.2020 № 569н «Об утверждении профессионального стандарта "Специалист по экологической безопасности (в промышленности)"» (зарегистрирован Минюстом России 25.09.2020 № 60033);

- Приказ Минтруда России от 04.03.2014 № 121н «Об утверждении профессионального стандарта "Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам"» (зарегистрирован Минюстом России 21.03.2014 № 31692);

- Письмо Министерства науки и высшего образования от 21.04.2023 № МН-11/1516-ПК;

- Письмо Министерства науки и высшего образования от 16.02.2024 № МН-5/179660;

- Письмо Министерства науки и высшего образования от 14.06.2023 № МН-11/418-ОП;

- Устав ФГБОУ ВО «Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе»;

- Иные локальные нормативные акты ФГБОУ ВО «Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе».

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования - программа бакалавриата по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность направленность (профиль) программы бакалавриата - Инженерная защита окружающей среды, форма обучения: очная , разработана также с учётом рабочей программы воспитания обучающихся, календарного плана воспитательной работы на 2026/2027 учебный год.

Практическая подготовка обучающихся организована при реализации учебных дисциплин, практик (контактная работа педагогического работника с обучающимся), иных компонентов основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программы бакалавриата по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (направленность (профиль) программы бакалавриата - Инженерная защита окружающей среды, форма обучения: очная), в условиях выполнения обучающимися определённых видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие соответствующих практических навыков и компетенций.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПОП ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (направленность (профиль) программы бакалавриата - Инженерная защита окружающей среды)

2.1. Общая характеристика ОПОП ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (направленность (профиль) программы бакалавриата - Инженерная защита окружающей среды)

Миссия ОПОП ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (направленность (профиль) программы бакалавриата - Инженерная защита окружающей среды, форма обучения: очная):

- формирование высококвалифицированного и конкурентоспособного компетентного выпускника, востребованного на рынке труда, владеющего знаниями в сфере инженерной защиты окружающей среды и промышленной безопасности, способного решать задачи по разработке методов и средств инженерной защиты окружающей среды от высокой антропогенной нагрузки предприятий народного хозяйства;
- развитие у обучающегося качеств, направленных в том числе на освоение сквозных цифровых технологий в профессиональной деятельности выпускника;
- обеспечение расширенного воспроизводства интеллектуальных ресурсов в природоохранной сфере и сфере обеспечения экологической безопасности предприятий.

Для выполнения **миссии** необходимо реализовать следующие основные **цели**:

Образовательная цель - подготовка квалифицированных специалистов, обладающих профессиональными навыками, позволяющим выпускнику успешно работать в избранной сфере деятельности, на основе достижений теории и практики, с использованием в профессиональной деятельности информационно-коммуникационных технологий; обладать универсальными (УК), общепрофессиональными (ОПК) и профессиональными (ПК) компетенциями (*профессиональные компетенции определены образовательной организацией самостоятельно на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, а также на основе обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей*

отрасли, в которой востребованы выпускники, с учетом мнения экспертов из числа представителей заинтересованных организаций и иных источников), способствующими его социальной мобильности и конкурентоспособности на рынке труда с учётом специфики региона.

Воспитательная цель - развитие у обучающегося личностных качеств, а также реализация компетентностного подхода, индивидуальная работа с каждым обучающимся, формирование у него универсальных компетенций (УК), общепрофессиональных компетенций (ОПК), а также профессиональных компетенций (ПК) (*профессиональные компетенции определены образовательной организацией самостоятельно на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, а также на основе обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники, с учетом мнения экспертов из числа представителей заинтересованных организаций и иных источников),* направленных на формирование у обучающегося сознательного отношения к получению профессиональных знаний и навыков, потребности и умения учиться и трудиться; использование воспитательного потенциала учебных предметов для расширения культурного кругозора обучающихся, их творческой и социальной активности; подготовка конкурентоспособных кадров, обладающих высоким уровнем социально-личностных и профессиональных компетенций.

Развивающая цель - способствовать формированию личности достойного гражданина, развитию интеллектуальной сферы, раскрытию разносторонних творческих возможностей обучаемого, формированию системы ценностей, потребностей, стремлений в построении успешной карьеры.

В области **профессиональной подготовки** бакалавров **решаются следующие задачи:**

- формирование личности, способной на основе полученных знаний, умений, владений в области техносферной безопасности, а также на основе сформированных в процессе освоения ОПОП ВО универсальных (УК), общепрофессиональных (ОПК), профессиональных компетенций (ПК) (*профессиональные компетенции определены образовательной организацией самостоятельно на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, а также на основе обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники, с учетом мнения экспертов из числа представителей заинтересованных организаций и иных источников),*

способствовать повышению качества и эффективности работ природоохранной деятельности предприятий;

- освоение новейших подходов и методик в техносферной безопасности и принятии компетентных управленческих решений;

- развитие у обучающихся способностей и профессиональных навыков в области организационно-управленческой деятельности по следующим направлениям: обеспечение экологической безопасности промышленных объектов, управление отходами производства и потребления, нормирование антропогенного воздействия на окружающую среду, внедрение наилучших доступных технологий (НДТ) для минимизации экологического ущерба, планирование и реализация мероприятий по инженерной защите территорий от опасных природных процессов, обоснование и внедрение мер инженерной защиты от опасных геологических, гидрологических и метеорологических процессов;

- развитие высокой компетентности, в том числе в цифровой среде, инициативности и умения творчески подходить к делу при решении задач, стоящих перед экономикой страны, в том числе цифровой;

- подготовка выпускника, обладающего глубокой фундаментальной теоретической и практической подготовкой в области техносферной безопасности, способного самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности.

Срок получения образования по ОПОП ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (направленность (профиль) программы бакалавриата - Инженерная защита окружающей среды, форма обучения: очная) (вне зависимости от применяемых образовательных технологий):

в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет **4 года**;

при обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ОВЗ может быть увеличен по их заявлению **не более чем на 1 год** по сравнению со сроком получения образования, установленным для соответствующей формы обучения.

Объем ОПОП ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (направленность (профиль) программы бакалавриата - Инженерная защита окружающей среды, форма обучения: очная) составляет 240 зачетных единиц (*далее - з.е.*) вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации ОПОП ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (направленность (профиль) программы бакалавриата - Инженерная защита окружающей среды,

форма обучения: очная) с использованием сетевой формы, реализации ОПОП ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (направленность (профиль) программы бакалавриата - Инженерная защита окружающей среды, форма обучения: очная) по индивидуальному учебному плану.

Объем ОПОП ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (направленность (профиль) программы бакалавриата - Инженерная защита окружающей среды, форма обучения: очная), реализуемый за один учебный год, составляет не более 70 з.е. вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации ОПОП ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (направленность (профиль) программы бакалавриата - Инженерная защита окружающей среды, форма обучения: очная) с использованием сетевой формы, реализации ОПОП ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (направленность (профиль) программы бакалавриата - Инженерная защита окружающей среды, форма обучения: очная) по индивидуальному учебному плану (за исключением ускоренного обучения), а при ускоренном обучении - не более 80 з.е.

2.2. Требования к уровню подготовки абитуриента, необходимому для освоения ОПОП ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (направленность (профиль) программы бакалавриата – Инженерная защита окружающей среды)

К освоению ОПОП ВО по направлению подготовки **20.03.01 Техносферная безопасность** (направленность (профиль) программы бакалавриата – **Инженерная защита окружающей среды**; форма обучения: очная) допускаются лица, имеющие образование соответствующего уровня, подтвержденное при поступлении на обучение по программе бакалавриата - документом о среднем общем образовании или документом о среднем профессиональном образовании и о квалификации, или документом о высшем образовании и о квалификации.

Прием абитуриентов на обучение по ОПОП ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (направленность (профиль) программы бакалавриата - Инженерная защита окружающей среды, форма обучения: очная) осуществляется в соответствии с Порядком приема в МГРИ, разработанным и утвержденным в соответствии с требованиями Приказа Минобрнауки России от 27.11.2024 № 821 «Об утверждении Порядка приема

на обучение по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» (зарегистрирован Минюстом России 29.11.2024 № 80379).

3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА

При разработке ОПОП ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность программы бакалавриата, форма обучения: очная установлена направленность (профиль) программы бакалавриата - Инженерная защита окружающей среды, которая конкретизирует содержание программы бакалавриата в рамках направления подготовки путем ориентации ее на:

- области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности выпускников;
- типы задач профессиональной деятельности выпускников;
- объекты профессиональной деятельности выпускников.

3.1. Области и сферы профессиональной деятельности выпускника

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности в которых выпускники, освоившие ОПОП ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (направленность (профиль) программы бакалавриата - Инженерная защита окружающей среды, форма обучения: очная), могут осуществлять профессиональную деятельность:

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: охраны труда; противопожарной профилактики; экологической безопасности; биологической безопасности; обращения с отходами; защиты в чрезвычайных ситуациях).

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

3.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата 20.03.01 Техносферная безопасность (направленность (профиль) программы бакалавриата - Инженерная защита окружающей среды являются:

- человек и опасности, связанные с деятельностью промышленных предприятий;
- опасности среды обитания, связанные с хозяйственной деятельностью человека;

- опасности среды обитания, связанные с опасными природными явлениями;
- опасные технологические процессы и производства;
- нормативные правовые акты по вопросам обеспечения безопасности;
- методы и средства оценки техногенных и природных опасностей и риска их реализации;
- методы и средства защиты человека и среды обитания от техногенных и природных опасностей;
- инженерные разработки в области охраны окружающей среды;
- правила нормирования опасностей и антропогенного воздействия на окружающую среду;
- современная проектно-конструкторская деятельность.

3.3. Типы задач профессиональной деятельности выпускника

В рамках освоения ОПОП ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (направленность (профиль) программы бакалавриата – Инженерная защита окружающей среды, форма обучения: очная) выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности **научно-исследовательского** и **организационно-управленческого** типа, исходя из потребностей рынка труда и цифровой экономики, научно-исследовательских и материально-технических ресурсов организации.

Программа бакалавриата формируется организацией в зависимости от типов задач учебной деятельности и требований к результатам освоения ОПОП ВО по направлению подготовки, ориентированной на **организационно-управленческий** тип задач профессиональной деятельности как основной.

3.4. Задачи профессиональной деятельности

Выпускник должен быть подготовлен к решению профессиональных задач в соответствии с направленностью (профилем) ОПОП ВО 20.03.01 Техносферная безопасность (направленность (профиль) программы бакалавриата - Инженерная защита окружающей среды, форма обучения: очная) и типами задач его будущей профессиональной деятельности.

Задачи профессиональной деятельности выпускника сформулированы на основе:

- ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность;

- профессионального стандарта «Специалист по экологической безопасности (в промышленности)», утвержденного приказом Минтруда России от 07.09.2020 № 569н (зарегистрирован Минюстом России 25.09.2020 № 60033) - (Код - 40.117);

- профессионального стандарта «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам», утвержденного приказом Минтруда России от 04.03.2014 № 121н (зарегистрирован Минюстом России 21.03.2014 № 31692) - (Код - 40.011);

- обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники, с учетом мнения экспертов из числа представителей заинтересованных организаций и иных источников и дополнены с учётом традиций образовательной организации и потребностей заинтересованных работодателей, а именно:

в области организационно-управленческой деятельности:

- *обучение рабочих и служащих требованиям безопасности;*
- *организация и участие в деятельности по защите человека и окружающей среды на уровне производственного предприятия, а также деятельности предприятий в чрезвычайных ситуациях;*
- *участие в разработке нормативных правовых актов по вопросам обеспечения безопасности на уровне производственного предприятия;*
- *участие в организационно-технических мероприятиях по защите территорий от природных и техногенных чрезвычайных ситуаций;*
- *осуществление государственных мер в области обеспечения безопасности;*

в области научно-исследовательской деятельности:

- *участие в выполнении научных исследований в области безопасности под руководством и в составе коллектива;*
- *выполнение экспериментов и обработка их результатов;*
- *участие в исследованиях воздействия антропогенных факторов и стихийных явлений на промышленные объекты;*
- *подготовка и оформление отчетов по научно-исследовательским работам;*
- *анализ опыта применения современных технологий при разработке мероприятий по защите окружающей среды;*
- *выполнение анализа проектных решений в области обеспечения экологической безопасности;*
- *осуществление наблюдений и прогнозирование опасных природных и техногенных явлений;*
- *разработка и обоснование проектов по внедрению современных технологий на промышленных предприятиях с целью снижения техногенной нагрузки.*

3.5. Обобщённые трудовые функции выпускника

В соответствии с профессиональными стандартами 40.117 Специалист по экологической безопасности (в промышленности), 40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам – выпускник должен овладеть следующими трудовыми функциями (таблица № 1):

Таблица № 1

Обобщённые трудовые функции (код и наименование)	Трудовые функции (код и наименование)
40.011 Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок по отдельным разделам темы (А)	А/01.5 Осуществление проведения работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований
40.117 Разработка и проведение мероприятий по повышению эффективности природоохранной деятельности организации (С)	С/01.6 Проведение экологического анализа проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации С/04.6 Установление причин и последствий аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, подготовка предложений по предупреждению негативных последствий

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (направленность (профиль) программы бакалавриата - Инженерная защита окружающей среды)

4.1. Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения ОПОП ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (направленность (профиль) программы бакалавриата – Инженерная защита окружающей среды программы)

В результате освоения ОПОП ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (направленность (профиль) программы бакалавриата - Инженерная защита окружающей среды, форма обучения: очная) у обучающегося формируются универсальные (УК), общепрофессиональные (ОПК), профессиональные (ПК) (*профессиональные компетенции определены образовательной организацией самостоятельно на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, а также на основе обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями,*

объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники, с учетом мнения экспертов из числа представителей заинтересованных организаций и иных источников), компетенции.

ОПОП ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (направленность (профиль) программы бакалавриата - Инженерная защита окружающей среды, форма обучения: очная) устанавливает следующие **универсальные компетенции (УК)**:

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;

УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;

УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде;

УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах);

УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах;

УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни;

УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;

УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов;

УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах;

УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности;

УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности.

ОПОП ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (направленность (профиль) программы бакалавриата -

Инженерная защита окружающей среды, форма обучения: очная) устанавливает следующие устанавливает следующие **общепрофессиональные компетенции (ОПК)**:

ОПК-1. Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека

ОПК-2. Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления;

ОПК–3. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности;

ОПК–4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

Профессиональные компетенции (ПК) (*профессиональные компетенции определены образовательной организацией самостоятельно на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников*), *профессиональные компетенции определены образовательной организацией самостоятельно на основе обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники, с учетом мнения экспертов из числа представителей заинтересованных организаций и иных источников).*

Научно-исследовательский тип задач профессиональной деятельности

ПК-1. Способен использовать законы и методы, направленные на решение задач аналитического характера;

ПК-2. Способен проводить работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований;

Организационно-управленческий тип задач профессиональной деятельности:

ПК-3.1. Способен проводить экологический анализ проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации;

ПК-4.1. Способен устанавливать причины и последствия аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, подготавливать предложения по предупреждению негативных последствий;

ПК-5.1. Способен определять возможные риски ухудшения показателей загрязнения окружающей среды от осуществления хозяйственной деятельности и динамику негативного воздействия технологических процессов организации на окружающую среду с расчетом технико-экономических показателей;

ПК-6.1. Способен определять возможные технологические решения, способствующие минимизации и (или) предотвращению негативного воздействия на окружающую среду.

Совокупность компетенций, установленных ОПОП ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (направленность (профиль) программы бакалавриата - Инженерная защита окружающей среды, форма обучения: очная) обеспечивает выпускнику способность осуществлять профессиональную деятельность в областях профессиональной деятельности и сферах профессиональной деятельности выпускников и решать задачи **научно-исследовательского и организационно-управленческого** типов профессиональной деятельности.

4.2. Матрица соответствия планируемых программных результатов обучения по ОПОП ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (направленность (профиль) программы бакалавриата - Инженерная защита окружающей среды)

Образовательная организация самостоятельно установила в ОПОП ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (направленность (профиль) программы бакалавриата - Инженерная защита окружающей среды, форма обучения: очная) индикаторы достижения компетенций.

Образовательная организация самостоятельно спланировала результаты обучения по дисциплинам (модулям) и практикам, которые соотнесены с установленными в ОПОП ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (направленность (профиль) программы бакалавриата - Инженерная защита окружающей среды, форма обучения: очная) индикаторами достижения компетенций.

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам обеспечивает формирование у выпускника всех компетенций, установленных ОПОП ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (направленность (профиль) программы бакалавриата - Инженерная защита окружающей среды, форма обучения: очная).

Таблица № 2

Компетенции		
Универсальные компетенции (УК)		
Наименование категории (группы) универсальных компетенций	**код и Инженерная защита окружающей среды универсальной компетенции**	**код и Инженерная защита окружающей среды индикатора достижения универсальной компетенции**
Системное и критическое мышление	**УК-1.** Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. ***Знать:*** принципы и методы поиска, анализа и синтеза информации, применяя системный подход для решения поставленных задач
		УК-1.2. ***Знать:*** инструментарий поиска аналитической информации, применяя системный подход для решения профессиональных задач
		УК-1.3. ***Знать:*** эмпирический уровень поиска, критического анализа и синтеза информации, для решения поставленных задач
		УК-1.4. ***Уметь:*** критически оценивать надежность источников информации, осуществлять ее ранжирование для формирования информационной базы аналитических исследований в целях повышения эффективности профессиональной деятельности
		УК-1.5. ***Уметь:*** осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применяя системный подход для решения поставленных задач
		УК-1.6. ***Уметь:*** анализировать проблемные ситуации как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними, ранжируя информацию, требуемую для решения поставленной задачи
		УК-1.7. ***Владеть:*** способностью анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие, применяя системный подход

		УК-1.8. ***Владеть:*** научной методикой эффективности поиска и синтеза информации, применяя системный подход для решения поставленных задач
		УК-1.9. ***Владеть:*** навыками диагностики поиска и критического анализа и синтеза информации, применяя системный подход для решения поставленных задач
Разработка и реализация проектов	**УК-2.** Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. ***Знать:*** наиболее совершенные технологии решения поставленных задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
		УК-2.2. ***Знать:*** необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения
		УК-2.3. ***Знать:*** методику выбора оптимальных способов достижения поставленной цели исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
		УК-2.4. ***Уметь:*** осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников, применяя системный подход для достижения поставленной цели, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
		УК-2.5. ***Уметь:*** четко описать состав и структуру требуемых данных для оптимизации способов решения задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
		УК-2.6. ***Уметь:*** обосновывать оптимальные способы решения задач в рамках поставленной цели исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
		УК-2.7. ***Владеть:***

		методами реализации задач в зоне своей ответственности с учётом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм, при необходимости корректируя способы решения задач
		УК-2.8. ***Владеть:*** технологией принятия решений для достижения поставленной цели, учитывая имеющие правовые нормы, ресурсы и ограничения
		УК-2.9. ***Владеть:*** методами решения задач в рамках поставленной цели, учитывая правовые аспекты своей профессиональной деятельности
Командная работа и лидерство	**УК-3.** Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. ***Знать:*** свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии организации
		УК-3.2. ***Знать:*** типологию и факторы формирования команд, способы социального взаимодействия
		УК-3.3. ***Знать:*** как выстраивать продуктивное взаимодействие в команде на базе толерантного восприятия индивидуальных особенностей каждого члена коллектива с учетом социальных, этнических, конфессиональных, культурных различий
		УК-3.4. ***Уметь:*** эффективно действовать в духе сотрудничества; принимать решения с соблюдением этических принципов их реализации; проявлять уважение к мнению и культуре других
		УК-3.5. ***Уметь:*** планировать последовательность шагов и распределять работу в команде для достижения заданного результата; представлять публично результаты работы команды; проводить дифференциацию задач и соответствующих исполнителей, опираясь на их особенности
		УК-3.6. ***Уметь:*** выделять, формулировать и логично аргументировать собственную мировоззренческую позицию в процессе межличностной коммуникации

		с учетом ее специфик, реализуя свою роль в команде
		УК-3.7. ***Владеть:*** навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия
		УК-3.8. ***Владеть:*** анализом возможных последствий личных действий в социальном взаимодействии и командной работе. Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды
		УК-3.9. ***Владеть:*** навыками эффективного выполнения своих функций в межкультурной среде; способами построения коммуникаций в коллективе с учетом социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия
Коммуникация	**УК-4.** Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1. ***Знать:*** основы делового общения на государственном (русском) и иностранном языках, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами; основы поиска необходимой информации с использованием информационно-коммуникационных технологий; основы перевода профессиональных текстов с иностранного (-ых) на государственный язык и обратно; основные коммуникативные технологии, применяемые для решения профессиональных задач, правила коммуникации в академических и профессиональных сообществах
		УК-4.2. ***Знать:*** специальные коммуникативные технологии, применяемые для решения профессиональных задач, особенности коммуникации в профессиональных сообществах; особенности технического перевода профессиональных текстов с иностранного (-ых) на государственный язык и обратно
		УК-4.3. ***Знать:*** современные методы и технологии деловой коммуникации, особенности устной и письменной научно-технической коммуникации

		УК-4.4. ***Уметь:*** вести деловую переписку на государственном и иностранном языке с учётом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем
		УК-4.5. ***Уметь:*** определить на государственном (русском) и иностранном (-ых) языке (-ах) коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами; осуществлять перевод профессиональных и научных текстов с иностранного (-ых) на государственный язык и обратно
		УК-4.6. ***Уметь:*** применять на практике устную и письменную деловую коммуникацию и анализировать прослушанные публичные выступления
		УК-4.7. ***Владеть:*** навыками делового общения в профессиональной среде; навыками поиска необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках; навыками перевода профессиональных и научных текстов с иностранного (-ых) на государственный язык и обратно
		УК-4.8. ***Владеть:*** Различными стилями делового общения и коммуникации в зависимости от специфики профессиональной и/или академической среды; способностью к публичному выступлению на русском и иностранном языках, строить своё выступление с учётом аудитории и цели общения
		УК-4.9. ***Владеть:*** навыками представлять результаты профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях, включая международные, выбирая наиболее подходящий формат
Межкультурное взаимодействие	**УК-5.** Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-	УК-5.1. ***Знать:*** этапы исторического развития России (включая основные события, основных исторических

	историческом, этическом и философском контекстах	деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая религию, философские и этические учения
		УК-5.2. ***Знать:*** историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп; этапы исторического развития мировой цивилизации, включая основные события, основных исторических деятелей, мировые религии, философские и этические учения
		УК-5.3. ***Знать:*** основные философские идеи и категории в их историческом развитии и социально-культурном контексте
		УК-5.4. ***Уметь:*** конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции
		УК-5.5. ***Уметь:*** не дискриминационно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции
		УК-5.6. ***Уметь:*** использовать знания исторических, этических и философских фактов для решения проблем мировоззренческого, нравственного и личностного характера, преодоления разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации
		УК-5.7. ***Владеть:*** пониманием значения базовых ценностей мировой истории, философии, культуры, науки, производства, для сохранения и развития современной цивилизации
		УК-5.8. ***Владеть:*** анализом исторических и философских фактов, принципами недискриминационного взаимодействия с людьми для достижения поставленной цели

		УК-5.9. ***Владеть:*** принципами недискриминационного взаимодействия, основанного на толерантном восприятии культурных особенностей представителей различных этносов и конфессий, при личном и массовом общении для выполнения поставленной цели
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	**УК-6.** Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1. ***Знать:*** Знать: важность планирования перспективных целей деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, перспективы развития профессиональной деятельности, выстраивая и реализовывая траекторию саморазвития в течение всей жизни
		УК-6.2. ***Знать:*** основные принципы самовоспитания и самообразования, их особенностей и технологий реализации исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности. Ограничения при выполнении профессиональных задач, связанные с возможностями личности
		УК-6.3. ***Знать:*** инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, выстраивания траектории собственного профессионального роста
		УК-6.4. ***Уметь:*** определить приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста. Применять знания о своих внутренних ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы
		УК-6.5. ***Уметь:*** оценить требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального развития
		УК-6.6. ***Уметь:*** демонстрировать умение самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории

		УК-6.7. ***Владеть:*** способами управления своей познавательной деятельностью и удовлетворения образовательных интересов и потребностей
		УК-6.8. ***Владеть:*** способностью к самоанализу и самоконтролю, к самообразованию и самосовершенствованию, к поиску и реализации новых, эффективных форм организации своей деятельности; навыками использования творческого потенциала для управления экономическими процессами
		УК-6.9. ***Владеть:*** информацией о потребностях рынка труда в образовательных услугах для выстраивания траектории собственного профессионального развития
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	**УК-7** Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 ***Знать:*** основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности
		УК-7.2 ***Знать***: необходимый уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
		УК-7.3 ***Знать***: организационную структуру физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности
		УК-7.4 ***Уметь:*** применять на практике разнообразные средства физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности
		УК-7.5 ***Уметь:*** использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического

		самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни
		УК-7.6 ***Уметь:*** применять методический аппарат в целях формирования здорового образа и стиля жизни
		УК-7.7 ***Владеть:*** навыками использования здоровьесберегающих технологий в социальной и профессиональной деятельности
		УК-7.8 ***Владеть:*** методическим аппаратом для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
		УК-7.9 ***Владеть:*** методами физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни
Безопасность жизнедея-тельности	**УК-8.** Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечивая устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1 ***Знать***: основы обеспечения безопасных и/или комфортных условий труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты
		УК-8.2 ***Знать:*** основы для обеспечения безопасных условий жизнедеятельности в целях сохранения природной среды
		УК-8.3 ***Знать:*** методы проведения учений по предотвращению угроз при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
		УК-8.4 ***Уметь:*** выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности для обучающегося и принимать меры по ее предупреждению в условиях образовательного учреждения
		УК-8.5 ***Уметь:*** оказывать первую помощь в чрезвычайных ситуациях

		УК-8.6 ***Уметь:*** обеспечить устойчивое развитие общества при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
		УК-8.7 ***Владеть:*** методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций
		УК-8.8 ***Владеть:*** навыками участия в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций; навыками поддержания безопасных условий жизнедеятельности
		УК-8.9 ***Владеть:*** способностью определить свою роль в обеспечении устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
Инклюзивная компетент-ность	**УК-9.** Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной сфере и профессиональной сфере	УК-9.1 ***Знать***: понятие «инклюзивная компетентность», ее компоненты и структуру
		УК-9.2 ***Знать***: особенности применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной деятельности
		УК-9.3 ***Знать***: алгоритм решения любой профессиональной задачи в социальной сфере и профессиональной сфере
		УК-9.4 ***Уметь:*** планировать и осуществлять профессиональную деятельности с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов
		УК-9.5 ***Уметь:*** использовать инструментарий базовых дефектологических знаний для решения профессиональных задач

		УК-9.6 ***Уметь:*** адаптировать личный стиль общения к развитию отношений со всеми субъектами инклюзивного образования
		УК-9.7 ***Владеть:*** навыками взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов
		УК-9.8 ***Владеть:*** способностью к построению инклюзивной культуры с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов
		УК-9.9 ***Владеть:*** набором базовых дефектологических знаний для совершенствования профессиональной деятельности
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	**УК-10.** Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10.1 ***Знать***: инструменты и методы для принятия обоснованных экономических решений и финансовой грамотности в различных областях жизнедеятельности
		УК-10.2 ***Знать***: методические подходы моделирования принятия экономических решений в различных областях жизнедеятельности, объективные основы функционирования экономики и поведения экономических агентов
		УК-10.3 ***Знать***: работы ведущих представителей основных направлений экономической науки, методы оценки экономических решений в различных областях жизнедеятельности
		УК-10.4 ***Уметь:*** характеризовать статику и динамику экономической среды; собирать и анализировать исходные данные для расчета экономических показателей, характеризующих деятельность экономических агентов в реальных условиях хозяйствования

		УК-10.5 ***Уметь:*** оценивать финансовую грамотность как основной детерминант экономической культуры
		УК-10.6 ***Уметь:*** оценить на практике эффективность выработанных экономических решений в различных областях жизнедеятельности
		УК-10.7 ***Владеть:*** методами принятия экономических решений в различных областях жизнедеятельности; навыками проведения целенаправленного экономического анализа в профессиональной деятельности
		УК-10.8 ***Владеть:*** навыками выявления факторов, влияющих на процессы выработки и реализации экономических решений в условиях динамично развивающейся среды
		УК-10.9 ***Владеть:*** финансовой грамотностью при принятии конкурентоспособных экономических решений в различных областях жизнедеятельности
Гражданская позиция	**УК-11.** Способен формировать нетерпимое отношение к проявлению экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-11.1 ***Знать***: природу экстремизма, терроризма, коррупционного поведения как социально-правового явления. Понимать общественную опасность экстремизма, терроризма, коррупционного поведения во всех их проявлениях, последствия и необходимость противодействия им
		УК-11.2 ***Знать***: уголовно-правовые средства обеспечения законности и правопорядка в сфере противодействия экстремизму, терроризму коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности
		УК-11.3 ***Знать***: особенности профилактики и борьбы с проявлениями экстремизма и терроризма, нетерпимого отношения к коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности

		УК-11.4 ***Уметь:*** проводить профилактическую работу в области противодействия экстремизму, терроризму, коррупционному поведению
		УК-11.5 ***Уметь:*** реализовывать средства обеспечения законности и правопорядка в сфере противодействия экстремизма, терроризма, коррупционному поведению
		УК-11.6 ***Уметь:*** формировать интолерантное отношение к экстремизму, терроризму, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности
		УК-11.7 ***Владеть:*** способностью к экспертно-консультативной работе по правовым вопросам противодействия экстремизму, терроризму, коррупционному поведению
		УК-11.8 ***Владеть:*** основными принципами противодействия экстремизму, терроризму, коррупционному поведению. Системным подходом к выявлению причин и условий, способствующих их возникновению
		УК-11.9 ***Владеть:*** гласными и негласными методами противодействия экстремизму, терроризму, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)		
Наименование категории (группы) общепрофессиональны компетенций	**код и Инженерная защита окружающей среды общепрофессиональной компетенции**	**Код и Инженерная защита окружающей среды индикатора достижения общепрофессиональной компетенции**
	ОПК-1. Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области	ОПК-1.1. ***Знать:*** основные принципы проведения измерений и расчетов количественных и качественных параметров окружающей среды, а также методы

	техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека	графического представления результатов с использованием современных технических средств
		ОПК-1.2. ***Знать:*** методы использования современных информационных технологий при работе с экологической документацией организации, материалами научных исследований в области техносферной безопасности, а также нормативно-правовой и технической документацией в сфере защиты окружающей среды и обеспечения безопасности человека
		ОПК-1.3. ***Знать:*** методы применения нормативно-правовой и технической документации в сфере защиты окружающей среды и обеспечения безопасности человека
		ОПК-1.4. ***Уметь:*** искать информацию об актуализации нормативных правовых актов по исчислению и п-рядку внесения платы за негативное воздействие на окружающую среду и экологического сбора с использованием сети "Интернет"
		ОПК-1.5. ***Уметь:*** изображать пространственные модели на плоских чертежах
		ОПК-1.6. ***Уметь:*** использовать современные технологии для измерения параметров окружающей среды, обработки и представления полученных данных
		ОПК-1.7. ***Владеть:*** навыками решения типовых задач по обеспечению безопасности человека в среде обитания (производственной, окружающей), основанных на современных тенденциях развития техники и технологий в области техносферной безопасности
		ОПК-1.8. ***Владеть:*** навыками качественного и количественного измерения параметров окружающей среды при проведении научных исследований

		ОПК-1.9. ***Владеть:*** навыками определении источников и характеристик вредных и опасных факторов производственной среды и трудового процесса
	ОПК-2. Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления	ОПК-2.1. ***Знать:*** процессы окружающей среды и техносферы, способные оказывать воздействие на человека и его здоровье, принципы рационального природопользования и культуры безопасности и концепцию риск-ориентированного мышления
		ОПК-2.2. ***Знать:*** основные техносферные опасности, их свойства и характеристики, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, методы защиты от них, специфику
		ОПК-2.3. ***Знать:*** механизмы токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия факторов
		ОПК-2.4. ***Уметь:*** прогнозировать развитие процессов окружающей среды и техносферы, способных привести к чрезвычайным ситуациям естественного и техногенного происхождения
		ОПК-2.5. ***Уметь:*** идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации
		ОПК-2.6. ***Уметь:*** выбирать методы защиты от опасностей и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности
		ОПК-2.7. ***Владеть:*** навыками определения показателей качества среды (окружающей среды, производственной среды), влияющих на безопасность человека и среду его обитания
		ОПК-2.8. ***Владеть:*** навыками выбора методов и/или средства обеспечения безопасности человека (на

		производстве, в окружающей среде) и безопасности окружающей среды, отвечающих требованиям в области обеспечения безопасности, в том числе в области минимизации вторичного негативного воздействия
		ОПК-2.9. ***Владеть:*** принципами рационального производства и использования малоотходных и безопасных технологий, ресурсосбережения и использования наукоемких технологий
	ОПК-3. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности.	ОПК-3.1. ***Знать:*** действующую систему нормативно-правовых актов и требования нормативно-правовых актов в области обеспечения техносферной безопасности
		ОПК-3.2. ***Знать:*** устройство системы государственного, межведомственного и ведомственного надзора и контроля
		ОПК-3.3. ***Знать:*** принципы осуществления проектной и инженерной деятельности при разработке мероприятий по защите окружающей среды в соответствии с законодательством РФ
		ОПК-3.4. ***Уметь:*** применять нормативные правовые акты, содержащие государственные нормативные требования в области техносферной безопасности, межгосударственные, национальные и международные стандарты в сфере безопасности в части выделения необходимых требований
		ОПК-3.5. ***Уметь:*** ориентироваться в международных стандартах в области обеспечения техносферной безопасности
		ОПК-3.6. ***Уметь:*** проводить анализ и составлять планы по развитию наукоемких технологий и проектированию инженерных сооружений с учетом требований в области обеспечения экологической безопасности

		ОПК-3.7. ***Владеть:*** методами определения необходимых нормативов качества и нормативов допустимого воздействия на объект, среду обитания
		ОПК-3.8. ***Владеть:*** методами определения необходимых нормативов качества и нормативов допустимого воздействия на объект, среду обитания
		ОПК-333.9. ***Владеть:*** принципами соблюдения требований в области обеспечения безопасности при планировании и проведении мероприятий по защите окружающей среды
	ОПК-4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-4.1. ***Знать:*** принципы и характер работы современных информационных технологий, таких как большие данные, системы распределенного реестра, технологии беспроводной передачи данных, а также примеры практического применения этих технологий на предприятиях отрасли
		ОПК-4.2. ***Знать:*** методы использования современных информационных технологий при работе с экологической документацией организации, материалами научных исследований в области техносферной безопасности, а также нормативно-правовой и технической документацией в сфере защиты окружающей среды и обеспечения безопасности человека
		ОПК-4.3. ***Знать:*** принципы и методы применения современных информационных систем и систем искусственного интеллекта в области обеспечения техносферной безопасности, а также основные принципы работы с такими сервисами и платформами как Мосэкомониторинг, МинтрудРФ, Гарант и Консультант Плюс; основы электронного документооборота - Программа «1С: Предприятие 8. Производственная безопасность. Комплексная», Битрикс 24
		ОПК-4.4. ***Уметь:*** отслеживать появления нового современного

		профессионального программного обеспечения и обосновывать его применение на предприятиях отрасли
		ОПК-4.5. ***Уметь:*** использовать современные информационно-коммуникативные технологии для решения задач профессиональной деятельности – средства для дистанционной коммуникации Webinar, Яндекс-телемост; средства для совместной работы с документами и файлами – Яндекс-диск, Яндекс-документы, прочие аналогичные сервисы и облачные хранилища данных
		ОПК-4.6. ***Уметь:*** определять необходимые информационно-технические средства при решении конкретных задач в области экологической безопасности и охраны труда – "УПРЗА "Эколог" версия 4.0, а также информационные ресурсы в сфере охраны труда и техносферной безопасности
		ОПК-4.7. ***Владеть:*** способностью применять современные информационно-коммуникативные технологии в соответствии с решаемыми задачами – организация онлайн-встреч на платформах Webinar, Яндекс-телемост; создание опросов и голосований на Яндекс-формы, платформе TestPad;
		ОПК-4.8. ***Владеть:*** навыками применения современных информационных технологий при ведении научно-исследовательской деятельности в области техносферной безопасности, в частности использования данных электронно-библиотечных систем Лань, eLIBRARY.RU, проведение маршрутных работ с использованием цифровых помощников и обработки результатов исследований с помощью офисного пакета Rus Office
		ОПК-4.9. ***Владеть:*** навыками использования геоинформационных технологий и технологий компьютерного моделирования в профессиональной деятельности

Профессиональные компетенции (ПК)				
Задача профессиональной деятельности	**Объект или область знания**	**Код и наименование профессиональной компетенции**	**Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции**	**Основание (ПС, анализ опыта)**
тип задач профессиональной деятельности - **научно-исследовательский**				
Комплексный анализ опасностей техносферы	40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности	**ПК-1.** Способен использовать законы и методы, направленные на решение задач аналитического характера	ПК-1.1 ***Знать:*** фундаментальные законы математики, естественных и гуманитарных наук;	ПС 40.011 A/01.5
			ПК-1.2. ***Знать:*** принципы применения законов математики, естественных и гуманитарных наук при решении профессиональных задач, в том числе при проведении научных исследований	
			ПК-1.3 ***Знать:*** направления использования принципов и законов математики, естественных и гуманитарных наук при решении профессиональных задач, в том числе при ведении научно-исследовательской деятельности, научные обоснования процессов функционирования и восстановления окружающей среды	
			ПК-1.4 ***Уметь:*** анализировать процессы, протекающие в окружающей среде и техносфере, используя законы и методы математики, естественных и гуманитарных наук	
			ПК-1.5 ***Уметь:*** использовать методы математики, естественных и гуманитарных наук при определении параметров качества окружающей и производственной среды	
			ПК-1.6 ***Уметь:*** опираться на фундаментальные законы естественных наук при проведении научных исследований в области	

			разработки и использования технологий защиты окружающей среды	
			ПК-1.7 ***Владеть:*** навыками анализа и обработки научно-технической информации в области техносферной безопасности, содержащих математические расчеты и естественно-научные материалы	
			ПК-1.8 ***Владеть:*** навыками комплексного анализа опасностей техносферы при помощи математических методов, методов естественных и гуманитарных наук	
			ПК-1.9 ***Владеть:*** навыками выбора методов математики, естественных и гуманитарных наук применительно к конкретному направлению профессиональной деятельности, в том числе при проведении научных исследований по конкретному направлению	
Проведение научно-исследовательских по отдельным разделам тем, связанных с техносферной безопасностью	40 Сквозные виды профессиональной деятельности и в промышленности	**ПК-2.** Способен проводить работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	ПК-2.1 ***Знать:*** методы анализа и обобщения отечественного и международного опыта в соответствующей области исследований	ПС 40.011 А/01.5
			ПК-2.2. ***Знать:*** методы проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации	
			ПК-2.3 ***Знать:*** принципы формирования отчетности по направлению научной деятельности, методы подготовки и представления результатов научной деятельности	
			ПК-2.4 ***Уметь:*** применять методы анализа научно-технической информации	
			ПК-2.5 ***Уметь:***	

			оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	
			ПК-2.6 ***Уметь:*** формировать базы данных результатов научных исследований и экспериментальных работ	
			ПК-2.7 ***Владеть:*** навыками анализа и обработки научно-технической информации в области техносферной безопасности, содержащих математические расчеты и естественно-научные материалы	
			ПК-2.8 ***Владеть:*** навыками сбора, обработки, анализа и обобщения передового отечественного и международного опыта в соответствующей области исследований	
			ПК-2.9 ***Владеть:*** навыками применения компьютерных технологий при проведении научных изысканий и обработки результатов исследований	
тип задач профессиональной деятельности - **организационно-управленческий**				
Разработка и проведение мероприятий по повышению эффективности и природоохранной деятельности организации	40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности	**ПК-3.1** Способен проводить экологический анализ проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации	ПК-3.1.1 ***Знать:*** требования к содержанию материалов по оценке воздействия на окружающую среду	ПС 40.117 С/01.6
			ПК-3.1.2 ***Знать:*** порядок проведения экологической экспертизы проектной документации	
			ПК-3.1.3 ***Знать:*** методики расчетов оценки воздействия на окружающую среду планируемой деятельности	
			ПК-3.1.4 ***Уметь:*** обосновывать мероприятия по снижению (предотвращению) негативного воздействия на окружающую среду при	

			введении в эксплуатацию в организации конкретного вида оборудования	
			ПК-3.1.5 ***Уметь:*** выявлять в технологической цепочке процессы, операции и оборудование, оказывающие основное влияние на степень негативного воздействия организации на окружающую среду	
			ПК-3.1.6 ***Уметь:*** планировать по результатам оценки воздействия на окружающую среду мероприятия по снижению (предотвращению) негативного воздействия на окружающую среду	
			ПК-3.1.7 ***Владеть:*** навыками подготовки информации для проведения оценки воздействия на окружающую среду при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации	
			ПК-3.1.8 ***Владеть:*** опытом анализа результатов расчетов по оценке воздействия на окружающую среду при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования	
			ПК-3.1.9 ***Владеть:*** опытом анализа рекомендуемых информационно-техническими справочниками наилучших доступных технологий в сфере деятельности организации, их экологических критериев и опыта применения в аналогичных организациях	
Разработка и проведение мероприятий по повышению эффективност	40 Сквозные виды профессиональной деятельности в	**ПК-4.1** Способен устанавливать причины и последствия аварийных	ПК-4.1.1 ***Знать:*** источники выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду и образования отходов	ПС 40.117 С/04.6
			ПК-4.1.2	

и природоохранной деятельности организации	промышленности	выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, подготавливать предложения по предупреждению негативных последствий	***Знать:*** методы и средства ликвидации последствий нарушения состояния окружающей среды	
			ПК-4.1.3 ***Знать:*** порядок работы по установлению причин и последствий аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, сверхнормативного образования отходов	
			ПК-4.1.4 ***Уметь:*** устанавливать причины аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ и причины сверхнормативного образования отходов	
			ПК-4.1.5 ***Уметь:*** выявлять источники аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду и источники сверхнормативного образования отходов	
			ПК-4.1.6 ***Уметь:*** разрабатывать предложения по предупреждению аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ и по предупреждению сверхнормативного образования отходов	
			ПК-4.1.7 ***Владеть:*** навыками выявления и анализа причин и источников аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду и выявления сверхнормативного образования отходов	
			ПК-4.1.8 ***Владеть:*** опытом разработки предложений по устранению причин аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ и по устранению причин сверхнормативного образования отходов	
			ПК-4.1.9 ***Владеть:*** методами выявления источников аварийных выбросов и сбросов	

			загрязняющих веществ в окружающую среду и выявления сверхнормативного образования отходов	
Осуществление учета, систематизации и контроля данных о воздействии хозяйственной деятельности на компоненты окружающей среды	40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности	**ПК-5.1** Способен определять возможные риски ухудшения показателей загрязнения окружающей среды от осуществления хозяйственной деятельности и динамику негативного воздействия технологических процессов организации на окружающую среду с расчетом технико-экономических показателей	ПК-5.1.1 ***Знать:*** нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды	Анализ опыта и рекомендации работодателей
			ПК-5.1.2 ***Знать:*** основные направления рационального использования природных ресурсов	
			ПК-5.1.3 ***Знать:*** принципы расчета технико-экономических показателей технологических процессов	
			ПК-5.1.4 ***Уметь:*** оценку состояния окружающей среды на основе данных экологического мониторинга с использованием статистических приемов и математического моделирования данных	
			ПК-5.1.5 ***Уметь:*** выделять основные факторы, влияющие на состояние окружающей среды при осуществлении хозяйственной деятельности	
			ПК-5.1.6 ***Уметь:*** производить учет показателей, характеризующих состояние окружающей среды, в соответствии с требованиями нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды с использованием программного обеспечения	
			ПК-5.1.7 ***Владеть:*** методами выявления вероятностей ухудшения показателей загрязнения окружающей среды при осуществлении хозяйственной деятельности	
			ПК-5.1.8 ***Владеть:*** методами расчетов возможных рисков ухудшения технико-	

			экономических показателей при осуществлении хозяйственной деятельности	
			ПК-5.1.9 ***Владеть:*** опытом подготовки информации для проведения оценки воздействия на окружающую среду при осуществлении хозяйственной деятельности	
Подготовка предложений по инженерным решениям в целях минимизации негативного воздействия хозяйственной деятельности организации на окружающую среду	40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности	**ПК-6.1** Способен определять возможные технологические решения, способствующие минимизации и (или) предотвращению негативного воздействия на окружающую среду	ПК-6.1.1 ***Знать:*** устройство, принципы действия, технические характеристики систем и средств защиты окружающей среды при осуществлении хозяйственной деятельности	Анализ опыта и рекомендации работодателей
			ПК-6.1.2. ***Знать:*** методы и средства охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности	
			ПК-6.1.3 ***Знать:*** перечень и область применения новых природоохранных технологий, в том числе включенных в информационно-технические справочники по эффективным технологиям в области охраны окружающей среды	
			ПК-6.1.4 ***Уметь:*** определять технологические процессы, оборудование, технические способы и методы в качестве инженерных решений, способствующих минимизации и (или) предотвращению негативного воздействия на окружающую среду	
			ПК-6.1.5 ***Уметь:*** применять информационно-технические справочники по современным технологиям в области охраны окружающей среды для разработки предложений по внедрению таких технологий и инженерных решений в отдельные технологические процессы организации	
			ПК-6.1.6 ***Уметь:***	

			выявлять в технологической цепочке процессы, операции и оборудование, оказывающие основное негативное воздействие на окружающую среду при осуществлении хозяйственной деятельности	
			ПК-6.1.7 ***Владеть:*** опытом проведение анализа отечественного и зарубежного опыта в области инженерной защиты окружающей среды	
			ПК-6.1.8 ***Владеть:*** навыком формирования предложений по применению технических решений для минимизации и (или) предотвращения негативного воздействия на окружающую среду	
			ПК-6.1.9 ***Владеть:*** навыком проведения анализа рекомендуемых информационно-техническими справочниками технологий, их экологических критериев и опыта применения	

5. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ОПОП ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность

(направленность (профиль) программы бакалавриата – **Инженерная защита окружающей среды)**

ОПОП ВО по направлению подготовки **20.03.01 Техносферная безопасность** (направленность (профиль) программы бакалавриата - Инженерная защита окружающей среды; форма обучения: очная) имеет следующую структуру и состоит из следующих блоков:

Таблица № 3

Структура программы бакалавриата	Объем программы бакалавриата и ее блоков в з.е. по ФГОС ВО	Объем программы бакалавриата и ее блоков в з.е. по ОПОП
Блок 1 «Дисциплины (модули)»	не менее 180	207
Обязательная часть		125
Часть, формируемая участниками образовательных отношений		120
Блок 2 «Практики»	не менее 20	27
Обязательная часть		6
Часть, формируемая участниками образовательных отношений		21
Блок 3 «Государственная итоговая аттестация»	6-9	6
Объем программы бакалавриата	**240**	**240**

ОПОП ВО по направлению подготовки **20.03.01 Техносферная безопасность** (направленность (профиль) программы бакалавриата - Инженерная защита окружающей среды; форма обучения: очная) обеспечивает реализацию дисциплин (модулей) по **философии, истории России, иностранному языку, безопасности жизнедеятельности, основам российской государственности, системам искусственного интеллекта,** в рамках **Блока 1 «Дисциплины (модули)»**.

ОПОП ВО по направлению подготовки **20.03.01 Техносферная безопасность** (направленность (профиль) программы бакалавриата - Инженерная защита окружающей среды; форма обучения: очная) обеспечивает реализацию дисциплин (модулей) по **физической культуре и спорту**:

в объеме **2 з.е.** в рамках Блока 1 «Дисциплины (модули)»;

в объеме **328 академических часов**, которые являются обязательными для освоения, не переводятся в з.е. и не включаются в объем ОПОП ВО по

направлению подготовки **20.03.01 Техносферная безопасность** (направленность (профиль) программы бакалавриата - Инженерная защита окружающей среды; форма обучения: очная), в рамках элективных дисциплин (модулей).

Дисциплины (модули) по **физической культуре и спорту** реализуются в порядке, установленном в МГРИ. Для инвалидов и лиц с ОВЗ в МГРИ установлен особый порядок освоения дисциплин (модулей) по **физической культуре и спорту** с учетом состояния их здоровья.

В **Блок 2 «Практика»** входят **учебная практика** (ознакомительная практика), относящаяся к **обязательной части** программы, и **производственная практика** (производственно-технологическая практика, научно-исследовательская работа, проектно-технологическая (преддипломная) практика) относящаяся к **части, формируемой участниками образовательных отношений** (*далее вместе - практики*).

Типы учебной практики:

- ознакомительная практика;
- научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы).

Типы производственной практики:

- производственно-технологическая практика;
- научно-исследовательская работа
- проектно-технологическая (преддипломная) практика.

Проектно-технологическая (преддипломная) практика проводится для качественной подготовки и последующего выполнения выпускной квалификационной работы. Практика может проводиться в структурных подразделениях МГРИ. Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик должен учитывать состояние здоровья и требования по доступности.

Практическая подготовка при проведении практики организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить практику по месту трудовой деятельности в случаях, если профессиональная деятельность, осуществляемая ими, соответствует требованиям образовательной программы к проведению практики.

Научно-исследовательская работа проводится с целью развития профессиональных компетенций ведения научно-исследовательской деятельности и создания научной основы для написания ВКР. Практика НИР может проводится в структурных подразделениях МГРИ.

В **Блок 3 «Государственная итоговая аттестация»** входит **выполнение и защита выпускной квалификационной работы** или **выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы** или **подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.**

Требования к выполнению и защите выпускной квалификационной работы определены локальным нормативным актом МГРИ, разработанным и утвержденным в соответствии с требованиями приказа Минобрнауки России от 29.06.2015 № 636 (*ред. от 04.02.2025*) «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры» (зарегистрирован Минюстом России 22.07.2015 № 38132).

Защита проводится на заседании государственной экзаменационной комиссии, состав которой утверждается приказом ректора Университета.

Защита ВКР проводится в форме устного доклада, с последующим его обсуждением государственной экзаменационной комиссией. В период действия режима ЧС предусмотрена защита ВКР с применением электронных дистанционных образовательных технологий.

Обучающимся, успешно прошедшим государственную итоговую аттестацию, выдаётся документ об окончании высшего образования и присвоении квалификации «бакалавр».

Трудоёмкость государственной итоговой аттестации составляет **6 зачётных единиц.**

При разработке ОПОП ВО по направлению подготовки **20.03.01 Техносферная безопасность** (направленность (профиль) программы бакалавриата - Инженерная защита окружающей среды; форма обучения: очная) обучающимся обеспечивается возможность освоения элективных дисциплин (модулей) и факультативных дисциплин (модулей).

Факультативные дисциплины (модули) не включаются в объем ОПОП ВО по направлению подготовки **20.03.01 Техносферная безопасность** (направленность (профиль) программы бакалавриата - Инженерная защита окружающей среды; форма обучения: очная).

В рамках ОПОП ВО по направлению подготовки **20.03.01 Техносферная безопасность** (направленность (профиль) программы бакалавриата -

Инженерная защита окружающей среды; форма обучения: очная) выделяются **обязательная часть** и **часть, формируемая участниками образовательных отношений**.

К **обязательной части** ОПОП ВО по направлению подготовки **20.03.01 Техносферная безопасность** (направленность (профиль) программы бакалавриата - Инженерная защита окружающей среды; форма обучения: очная) относятся дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование **общепрофессиональных компетенций (ОПК)**, определенных ФГОС ВО по направлению подготовки **20.03.01 Техносферная безопасность.**

В обязательную часть ОПОП ВО по направлению подготовки **20.03.01 Техносферная безопасность** (направленность (профиль) программы бакалавриата - Инженерная защита окружающей среды; форма обучения: очная) включены, в том числе:

дисциплины (модули), указанные в *пункте 5* настоящего документа;

дисциплины (модули) по физической культуре и спорту, реализуемые в рамках Блока 1 «Дисциплины (модули)».

Дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование **универсальных компетенций (УК)**, определенных ФГОС ВО по направлению подготовки **20.03.01 Техносферная безопасность**, а также профессиональных компетенций (ПК), определенных образовательной организацией самостоятельно, включены в обязательную часть ОПОП ВО по направлению подготовки **20.03.01 Техносферная безопасность** (направленность (профиль) программы бакалавриата - Инженерная защита окружающей среды; форма обучения: очная) и в **часть, формируемую участниками образовательных отношений**.

Объем **обязательной части** без учета объема государственной итоговой аттестации составляет **не менее 45 процентов** общего объема ОПОП ВО по направлению подготовки **20.03.01 Техносферная безопасность** (направленность (профиль) программы бакалавриата - Инженерная защита окружающей среды; форма обучения: очная).

МГРИ предоставляет инвалидам и лицам с ОВЗ (*при факте зачисления инвалида и(или) лица с ограниченными возможностями здоровья в образовательную организацию по их заявлению*) возможность обучения по ОПОП ВО по направлению подготовки **20.03.01 Техносферная безопасность** (направленность (профиль) программы бакалавриата - Инженерная защита окружающей среды; форма обучения: очная), учитывающей особенности их психофизического развития, индивидуальных возможностей и при необходимости обеспечивающей коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц.

6. ПОРЯДОК ОРГАНИЗАЦИИ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ,

осваивающих ОПОП ВО по направлению подготовки
20.03.01 Техносферная безопасность
(направленность (профиль) программы бакалавриата -
Инженерная защита окружающей среды)

Практическая подготовка обучающегося - форма организации образовательной деятельности при освоении ОПОП ВО по направлению подготовки **20.03.01 Техносферная безопасность** (направленность (профиль) программы бакалавриата - Инженерная защита окружающей среды; форма обучения: очная) в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы.

Практическая подготовка обучающихся, осваивающих ОПОП ВО по направлению подготовки **20.03.01 Техносферная безопасность** (направленность (профиль) программы бакалавриата - Инженерная защита окружающей среды; форма обучения: очная), организуется в соответствии с локальным нормативным актом, разработанным и утвержденным согласно приказу Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 05.08.2020 (*ред. от 18.11.2020*) «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся») (зарегистрирован Минюстом России 11.09.2020 № 59778).

Практическая подготовка организуется:

- непосредственно в образовательной организации, в том числе в структурном подразделении образовательной организации, предназначенном для проведения практической подготовки;

в организациях, осуществляющих деятельность по профилю ОПОП ВО по направлению подготовки **20.03.01 Техносферная безопасность** (направленность (профиль) программы бакалавриата - Инженерная защита окружающей среды; форма обучения: очная) (*далее - профильные организации*), в том числе в структурных подразделениях профильных организаций, предназначенных для проведения практической подготовки, на основании договоров, заключенных между МГРИ и профильными организациями.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки организована при реализации учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, компонентов ОПОП ВО по направлению подготовки **20.03.01 Техносферная безопасность** (направленность (профиль) программы

бакалавриата - Инженерная защита окружающей среды; форма обучения: очная), предусмотренных учебными планами.

Реализация компонентов ОПОП ВО по направлению подготовки **20.03.01 Техносферная безопасность** (направленность (профиль) программы бакалавриата - Инженерная защита окружающей среды; форма обучения: очная) в форме практической подготовки может осуществляться непрерывно либо путем чередования с реализацией иных компонентов образовательной программы в соответствии с календарными учебными графиками и учебными планами.

Практическая подготовка при реализации учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) организуется путем проведения практических занятий, практикумов, лабораторных работ и иных аналогичных видов учебной деятельности, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практическая подготовка при проведении практики организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Виды практики и способы ее проведения определены соответствующими рабочими программами, разработанными в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки **20.03.01 Техносферная безопасность**.

Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить практику по месту трудовой деятельности в случаях, если профессиональная деятельность, осуществляемая ими, соответствует требованиям образовательной программы к проведению практики.

Практическая подготовка включает в себя отдельные занятия лекционного типа, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

При организации практической подготовки профильные организации создают условия для реализации компонентов ОПОП ВО по направлению подготовки **20.03.01 Техносферная безопасность** (направленность (профиль) программы бакалавриата - Инженерная защита окружающей среды; форма обучения: очная), предоставляют оборудование и технические средства обучения в объеме, позволяющем выполнять определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающихся.

При организации практической подготовки обучающиеся и работники МГРИ обязаны соблюдать правила внутреннего трудового распорядка профильной организации (образовательной организации, в структурном

подразделении которой организуется практическая подготовка), требования охраны труда и техники безопасности.

При наличии в профильной организации или в МГРИ (*при организации практической подготовки на территории МГРИ*) вакантной должности, работа на которой соответствует требованиям к практической подготовке, с обучающимся может быть заключен срочный трудовой договор о замещении такой должности.

Практическая подготовка обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов (*при факте зачисления инвалида и(или) лица с ограниченными возможностями здоровья в образовательную организацию*) организуется с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Обеспечение обучающихся проездом к месту организации практической подготовки и обратно, а также проживанием их вне места жительства (места пребывания в период освоения ОПОП ВО по направлению подготовки **20.03.01 Техносферная безопасность** (направленность (профиль) программы бакалавриата - Инженерная защита окружающей среды; форма обучения: очная) в указанный период осуществляется в порядке, установленном локальным нормативным актом МГРИ.

7. ТРЕБОВАНИЯ И ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП ВО

по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность
(направленность (профиль) программы бакалавриата – Инженерная защита окружающей среды)

Организация и осуществление образовательной деятельности по ОПОП ВО по направлению подготовки **20.03.01 Техносферная безопасность** (направленность (профиль) программы бакалавриата - Инженерная защита окружающей среды; форма обучения: очная) регламентированы локальным нормативным актом МГРИ, разработанным и утвержденным в соответствии с требованиями приказа Минобрнауки России от 06.04.2021 № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» (*в ред. от 02.03.2023*) (зарегистрирован Минюстом России 13.08.2021 № 64644).

7.1. Общесистемные требования к реализации ОПОП ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность

(направленность (профиль) программы бакалавриата - Инженерная защита окружающей среды)

МГРИ располагает на праве оперативного управления материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации ОПОП ВО по направлению подготовки **20.03.01 Техносферная безопасность** (направленность (профиль) программы бакалавриата - Инженерная защита окружающей среды; форма обучения: очная) по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебными планами.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде образовательной организации из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (*далее - сеть «Интернет»*), как на территории МГРИ, так и вне ее. Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды созданы с использованием ресурсов иных организаций.

Электронная информационно-образовательная среда образовательной организации обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик;

- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

В случае реализации ОПОП ВО по направлению подготовки **20.03.01 Техносферная безопасность** (направленность (профиль) программы бакалавриата - Инженерная защита окружающей среды; форма обучения: очная) с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий электронная информационно-образовательная среда МГРИ дополнительно обеспечивает:

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения ОПОП ВО по направлению подготовки **20.03.01 Техносферная безопасность** (направленность (профиль) программы бакалавриата - Инженерная защита окружающей среды; форма обучения: очная);

- проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети «Интернет».

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и среды законодательству Российской Федерации.

При реализации ОПОП ВО по направлению подготовки **20.03.01 Техносферная безопасность** (направленность (профиль) программы бакалавриата - Инженерная защита окружающей среды; форма обучения: очная) в сетевой форме требования к реализации ОПОП ВО по направлению подготовки **20.03.01 Техносферная безопасность** (направленность (профиль) программы бакалавриата - Инженерная защита окружающей среды; форма обучения: очная) обеспечиваются совокупностью ресурсов материально-технического и учебно-методического обеспечения, предоставляемого организациями, участвующими в реализации программы бакалавриата в сетевой форме (*при наличии договора о сетевой форме реализации конкретной формы реализации основной образовательной программы высшего образования и соответствующего заявления обучающегося).*

7.2. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению ОПОП ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность

(направленность (профиль) программы бакалавриата - Инженерная защита окружающей среды)

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных ОПОП ВО по направлению подготовки **20.03.01 Техносферная безопасность** (направленность (профиль) программы бакалавриата - Инженерная защита окружающей среды; форма обучения: очная), оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде образовательной организации.

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

Образовательная организация должна быть обеспечена **необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства** (*состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости*).

ЛИЦЕНЗИОННОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

1. Office Professional Plus 2019;
2. Project Professional 2016;
3. Windows 10;
4. Webinar Версия 3.0;
5. ПО «Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ.»;
6. ПО ООО «Лаборатория ММИС»:

Программное обеспечение «Планы»
Программное обеспечение «Деканат»
Программное обеспечение «Приемная комиссия»
Программное обеспечение «Интернет-расширение информационной системы»
Программное обеспечение «Электронные ведомости»
Программное обеспечение «Диплом Мастер»
Программное обеспечение «Визуальная студия тестирования»
Программное обеспечение «Ведомости-Онлайн»
Программное обеспечение «Приемная комиссия-Онлайн»
Программное обеспечение «Тестирование-Онлайн»
Программное обеспечение «Авторасписание AVTOR M» 2 р.м.
Конвертер поручений
Программное обеспечение «Модуль интеграции с суперсервисом «Поступление в вуз онлайн»
Программный модуль для интеграции с ГИС «Современная цифровая образовательная среда».

7. КОМПАС-3D (Россия, Сублицензионный договор № Вг-22-00052 от 24.03.2022))

СВОБОДНО РАСПРОСТРАНЯЕМОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, в том числе отечественного производства: CRM.Битрикс 24; МойОфис Стандартный.

При использовании в образовательном процессе печатных изданий библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее

0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к **современным профессиональным базам данных** и **информационным справочным системам**, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (*при необходимости*).

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ:

Электронно-библиотечная система «Лань» (www.e.lanbook.com) (*Доступ к коллекциям "Инженерно-технические науки - Издательство ТИУ (Тюменский индустриальный университет (бывший Тюменский ГНГУ))"*; "Экономика и менеджмент - Издательство Дашков и К", "Экология - Издательство "Лаборатория знаний");

Электронная библиотечная система «Юрайт» (https://urait.ru/)

Электронная библиотечная система «Библио Тех» (http://www.bibliotech.ru/)

Научная электронная библиотека eLibrary / База данных научных электронных журналов «eLibrary» (http://elibrary.ru)

Издательство с доступом к реферативным и полнотекстовым материалам журналов и книг Wiley (www.wiley.com)

Федеральный портал «Российское образование», Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (http://www.edu.ru)

Russian Science Citation Index (RSCI) (https://clarivate.ru)

Международная реферативная база данных «Web of Science Core Collection» (https://apps.webofknowledge.com)

Международная база данных рефератов и цитирования «Scopus» (www.scopus.com)

Полнотекстовая база данных журналов «Nature Journals» (https://nature.com/siteindex)

Информационно-аналитический центр «Минерал» (www.mineral.ru)

Сетевое издание «Нефтегазовое дело» (Open Journal systems) (http://ogbus.ru/)

Золотодобыча. Геология, горное дело, металлургия, обогащение, консалтинг (http://www.zolotodob.ru/)

Аналитическая база данных по странам и отраслям «Полпред» (https://www.polpred.com)

Реферативная база данных по математике «zbMATH» (https://zbmath.org)

База данных в области инжиниринга «Springer Materials» (http://materials.sp.com)

База данных научных протоколов «Springer Nature Experiment» (https://experiments.springernature.com/)

Система «ГАРАНТ» (http://www.garant.ru/)

Система «КонсультантПлюс» (http://www.consultant.ru/)

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья (*при факте зачисления инвалида и(или) лица с ограниченными возможностями здоровья в образовательную организацию*).

7.3. Требования к кадровым условиям реализации ОПОП ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (направленность (профиль) программы бакалавриата - Инженерная защита окружающей среды)

Реализация ОПОП ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, (направленность (профиль) программы бакалавриата - Инженерная защита окружающей среды; форма обучения: очная) обеспечивается педагогическими работниками МГРИ, а также лицами, привлекаемыми к реализации ОПОП ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, (направленность (профиль) программы бакалавриата - Инженерная защита окружающей среды; форма обучения: очная) на иных условиях.

Квалификация педагогических работников МГРИ отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (*при наличии*).

Не менее 70 процентов численности педагогических работников МГРИ, участвующих в реализации ОПОП ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (направленность (профиль) программы бакалавриата - Инженерная защита окружающей среды; форма обучения: очная), и лиц, привлекаемых МГРИ к реализации ОПОП ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, (направленность (профиль)

программы бакалавриата - Инженерная защита окружающей среды; форма обучения: очная) на иных условиях (*исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям*), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Не менее 5 процентов численности педагогических работников МГРИ, участвующих в реализации ОПОП ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, (направленность (профиль) программы бакалавриата - Инженерная защита окружающей среды; форма обучения: очная), и лиц, привлекаемых МГРИ к реализации ОПОП ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, (направленность (профиль) программы бакалавриата - Инженерная защита окружающей среды; форма обучения: очная) на иных условиях (*исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям*), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (*имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет*).

Не менее 60 процентов численности педагогических работников МГРИ и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности МГРИ на иных условиях (*исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям*), имеют ученую степень (*в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации*) и (или) ученое звание (*в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации*).

В соответствии с профилем ОПОП ВО 20.03.01 Техносферная безопасность, (направленность (профиль) программы бакалавриата - Инженерная защита окружающей среды; форма обучения: очная) выпускающей кафедрой является кафедра техносферной безопасности.

7.4. Требования к финансовым условиям реализации ОПОП ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, (направленность (профиль) программы бакалавриата Инженерная защита окружающей среды)

Финансовое обеспечение реализации ОПОП ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, (направленность (профиль) программы бакалавриата - Инженерная защита окружающей среды; форма обучения: очная) осуществляется в объёме не ниже установленных Министерством образования и науки Российской Федерации базовых

нормативных затрат на оказание государственной услуги в сфере образования для данного уровня образования и направления с учётом корректирующих коэффициентов, учитывающих специфику образовательной программы в соответствии с методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования по специальностям и направлениям подготовки, утверждённой приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 26 марта 2021 г. № 209 (*в ред. от 13.03.2024*) (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 мая 2021 г., регистрационный № 63676).

8. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ПРОГРАММАМ БАКАЛАВРИАТА ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ при освоении ими ОПОП ВО

по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, (направленность (профиль) программы бакалавриата - Инженерная защита окружающей среды)

Обучение по ОПОП ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, (направленность (профиль) программы бакалавриата - Инженерная защита окружающей среды; форма обучения: очная) обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в МГРИ с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (*при факте зачисления обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в образовательную организацию*).

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

В МГРИ созданы специальные условия для получения высшего образования по ОПОП ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, (направленность (профиль) программы бакалавриата - Инженерная защита окружающей среды; форма обучения: очная) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

Под специальными условиями для получения высшего образования по ОПОП ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, (направленность (профиль) программы бакалавриата - Инженерная защита окружающей среды; форма обучения: очная) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья понимаются условия обучения, воспитания и

развития таких обучающихся, включающие в себя использование специальных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания организаций и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При получении высшего образования по ОПОП ВО по направлению 20.03.01 Техносферная безопасность, (направленность (профиль) программы бакалавриата - Инженерная защита окружающей среды; форма обучения: очная) обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков (*при факте зачисления обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в образовательную организацию*).

В целях доступности получения высшего образования по ОПОП ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, (направленность (профиль) программы бакалавриата - Инженерная защита окружающей среды; форма обучения: очная) лицами с ограниченными возможностями здоровья организацией обеспечивается (*при факте зачисления обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в образовательную организацию*):

а) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

наличие альтернативной версии официального сайта организации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» для слабовидящих;

размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме (с учетом их особых потребностей) справочной информации о расписании учебных занятий (информация выполнена крупным рельефно-контрастным шрифтом (на белом или желтом фоне) и продублирована шрифтом Брайля);

присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь (*при факте зачисления обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в образовательную организацию*);

обеспечение выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы) (*при факте зачисления обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в образовательную организацию*);

обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-проводника, к зданию образовательной организации;

б) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

дублирование звуковой справочной информации о расписании учебных занятий визуальной (установка мониторов с возможностью трансляции субтитров (мониторы, их размеры и количество необходимо определять с учетом размеров помещения));

обеспечение надлежащими звуковыми и визуальными средствами воспроизведения информации;

в) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия обеспечивают возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, локальное понижение стоек-барьеров, наличие специальных кресел и других приспособлений).

9. ХАРАКТЕРИСТИКА ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ ВУЗА

Организация воспитательной работы в МГРИ осуществляется на основе взаимодействия имеющихся структур и реализуется на всех уровнях: в образовательном процессе, во внеучебное время, в процессе межличностных контактов.

В университете созданы необходимые условия для формирования компетенций социального взаимодействия, активной жизненной позиции, гражданского самосознания, самоорганизации и самоуправления. В соответствии с этим активно работает студенческое самоуправление, старостаты факультетов, профсоюз студентов и аспирантов, в течение года решающие самостоятельно многие вопросы организации досуга, творческого самовыражения, трудоустройства, межвузовского взаимодействия. Реализуемая в университете модель студенческого самоуправления базируется на предоставлении возможностей каждому обучающемуся самореализоваться, стать участником общественно значимой деятельности, раскрыть свой творческий потенциал в научной, общественно-культурной и спортивной жизни вуза, региона, страны и внести свой посильный вклад в совершенствование системы студенческого самоуправления вуза.

Для организации культурно-творческой, общественно значимой, физкультурно-оздоровительной и спортивной работы на базе МГРИ в настоящее время функционируют 18 студенческих объединений и клубов. Среди них – Студенческий проектный центр, Школа кураторов «Искра»,

студенческие СМИ, ПУЩ Радио МГРИ, Туристский клуб МГРИ, Школьный факультет, Студенческое объединение «МосДиалог», Волонтерский Центр МГРИ, Совет иностранных обучающихся, Клуб культур, вокально-инструментальная студия, хореографическая студия, кинорежиссерская студия, Студенческий спортивный клуб МГРИ, Киберспортивный клуб МГРИ и др.

Необходимость поддержки инициатив и проектов обучающихся вуза определена как одна из основных задач воспитательной работы университета и заключается в обеспечении социализации и самореализации обучающихся, развитию их потенциала. В рамках содействия развитию студенческих движений и объединений проводятся обучающие семинары, мастер-классы, школы актива и пр., в которых обучающиеся принимают активное участие – как на базе университета, так и на других площадках.

Научно-исследовательская работа обучающихся в вузе рассматривается, как один из важных аспектов повышения качества подготовки и воспитания бакалавров и специалистов.

В вузе активно работают научные кружки и научно-исследовательские группы, такие как MGRI SPE Student Chapter, Студенческое конструкторское бюро, Студенческий проектный центр; организовано участие обучающихся в научных конференция, конкурсах, олимпиадах. Ежегодно на площадке вуза проводится более 50 студенческих научных мероприятий: предметные олимпиады и конкурсы, конференции, семинары международного, всероссийского, регионального и вузовского уровня.

Для организации и проведения выездных воспитательных мероприятий используется Сергиево-Посадский учебно-научно-производственный полигон (Московская обл., Сергиево-Посадский муниципальный р-н), Крымский полигон МГРИ (Республика Крым).

Для организации и проведения физкультурно-спортивных мероприятий используются: спортивный зал МГРИ, залы аэробики, борьбы, бокса, настольного тенниса, бадминтона, тренажерный зал, тир.

Активную научно-образовательную и культурно-просветительскую работу ведут библиотеки и музеи МГРИ – Минералогический музей, Музей занимательной физики, Исторический музей.

Еще одним элементом среды вуза, обеспечивающей решение воспитательных задач, является сайт МГРИ, в котором сосредоточена вся актуальная информация о деятельности вуза, предстоящих мероприятиях.

Портфолио учебных и внеучебных достижений обучающихся позволяет фиксировать развитая информационная электронно-образовательная среда университета.

Рабочая программа воспитания, реализуемая в МГРИ, представлена в Приложении 8.

ОПОП ВО 20.03.01 Техносферная безопасность, (направленность (профиль) программы бакалавриата - Инженерная защита окружающей среды; форма обучения: очная) предусматривает проведение различных мероприятий в рамках выполнения общеуниверситетского плана воспитательной работы и с учетом специфики программы подготовки (Приложения 9а, 9б, 9в).

10. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ по ОПОП ВО

по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, (направленность (профиль) программы бакалавриата Инженерная защита окружающей среды)

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по направлению 20.03.01 Техносферная безопасность, (направленность (профиль) программы бакалавриата - Инженерная защита окружающей среды; форма обучения: очная) в рамках процедуры государственной аккредитации проводится с целью подтверждения соответствия требованиям ФГОС ВО: определяется в рамках системы **внутренней оценки**, а также **системы внешней оценки**, в которой МГРИ принимает участие на добровольной основе.

В целях совершенствования ОПОП ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (направленность (профиль) программы бакалавриата - Инженерная защита окружающей среды; форма обучения: очная) МГРИ при проведении регулярной **внутренней оценки качества** образовательной деятельности и подготовки обучающихся по указанной выше программе бакалавриата привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников МГРИ.

В рамках **внутренней системы оценки качества** образовательной деятельности по ОПОП ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, (направленность (профиль) программы бакалавриата - Инженерная защита окружающей среды; форма обучения: очная) обучающимся систематически предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по ОПОП ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, (направленность (профиль) программы бакалавриата - Инженерная защита окружающей среды; форма обучения: очная) в рамках процедуры

государственной аккредитации осуществлена в 2020 году (приказ Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки от 02.04.2020 № 458, срок действия - бессрочно) с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по указанной выше программе бакалавриата требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки **20.03.01 Техносферная безопасность**.

11. РЕГЛАМЕНТ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ОБНОВЛЕНИЯ ОПОП ВО

по направлению подготовки **20.03.01 Техносферная безопасность, (направленность (профиль) программы бакалавриата Инженерная защита окружающей среды) в целом, а также составляющих ее компонентов**

Образовательная организация обновляет ОПОП ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, (направленность (профиль) программы бакалавриата - Инженерная защита окружающей среды; форма обучения: очная) (в части перечня дисциплин, установленных МГРИ в учебном плане, и (или) содержания рабочих программ дисциплин (модулей), программ практики и тематики выпускных квалификационных работ, календарного учебного графика, календарного плана воспитательной работы, кадрового состава, материально-технического обеспечения и методических материалов, обеспечивающих реализацию соответствующих образовательных технологий) с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, технологий и социальной сферы, запроса со стороны обучающихся и работодателей.

Порядок, форма, условия, технология обновления ОПОП ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, (направленность (профиль) программы бакалавриата - Инженерная защита окружающей среды; форма обучения: очная) установлена локальным нормативным актом образовательной организации.

ОПОП ВО **20.03.01 Техносферная безопасность** (направленность (профиль) программы бакалавриата – **Инженерная защита окружающей среды**; форма обучения: очная) рассмотрена и одобрена на заседании Ученого Совета Экологического факультета от «19» февраля 2026 г., протокол №6-25/26

Председатель Ученого совета Экологического факультета _____/Мазаев А.В./

ОПОП ВО **20.03.01 Техносферная безопасность** (направленность (профиль) программы бакалавриата – **Инженерная защита окружающей среды**; форма обучения: очная) после внесения изменений рассмотрена и одобрена на заседании Ученого Совета Экологического факультета от «__» _____ 20___ г., протокол №_____.

Председатель Ученого совета Экологического факультета _____/Мазаев А.В./

ОПОП ВО **20.03.01 Техносферная безопасность** (направленность (профиль) программы бакалавриата – **Инженерная защита окружающей среды**; форма обучения: очная) после внесения изменений рассмотрена и одобрена на заседании Ученого Совета Экологического факультета от «__» _____ 20___ г., протокол №_____.

Председатель Ученого совета Экологического факультета _____/Мазаев А.В./

ОПОП ВО **20.03.01 Техносферная безопасность** (направленность (профиль) программы бакалавриата – **Инженерная защита окружающей среды**; форма обучения: очная) после внесения изменений рассмотрена и одобрена на заседании Ученого Совета Экологического факультета от «__» _____ 20___ г., протокол №_____.

Председатель Ученого совета Экологического факультета _____/Мазаев А.В./

ОПОП ВО **20.03.01 Техносферная безопасность** (направленность (профиль) программы бакалавриата – **Инженерная защита окружающей среды**; форма обучения: очная) после внесения изменений рассмотрена и одобрена на заседании Ученого Совета Экологического факультета от «__» _____ 20___ г., протокол №_____.

Председатель Ученого совета Экологического факультета _____/Мазаев А.В./

Разработчик:
старший преподаватель
кафедры техносферной
безопасности _____/Федотова В.П./
(подпись) (ФИО)

Согласовано:
Заведующий кафедрой
техносферной безопасности,
д.г.-м.н., доцент _____/Комаров Е.И./
(подпись) (ФИО)

Согласовано:
Декан экологического факультета,
к.г.-м.н., доцент _____/Мазаев А.В./
(подпись) (ФИО)