

ПЕРВОЕ ВЫСШЕЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ УЧЕБНОЕ ЗАВЕДЕНИЕ РОССИИ



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Ректор Горного университета
Профессор

В.С. Литвиненко



ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Уровень высшего образования:
МАГИСТРАТУРА

Направление подготовки
20.04.01 ТЕХНОСФЕРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Направленность (профиль)
УПРАВЛЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТЬЮ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ МИНЕРАЛЬНО-СЫРЬЕВОГО
КОМПЛЕКСА

Квалификация
МАГИСТР

Форма обучения
ОЧНАЯ

Санкт-Петербург

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	3
1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы высшего образования	3
1.2. Нормативные документы.....	3
1.3. Цель и задачи основной профессиональной образовательной программы высшего образования	3
1.4. Перечень сокращений	4
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА	4
2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников	4
2.2. Перечень документов, закрепляющих квалификационные характеристики, соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования	5
2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников.....	5
3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ.....	6
3.1. Направленность (профиль) образовательной программы в рамках направления подготовки	6
3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы	6
3.3. Объем и срок обучения по образовательной программе	6
3.4. Форма обучения.....	6
4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ	7
4.1. Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками	7
4.1.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения	7
4.1.2. Обще профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения	9
4.1.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.....	11
5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ.....	16
5.1. Структура и объем основной профессиональной образовательной программы высшего образования... 16	
5.2. Учебный план, включая календарный учебный график	16
5.3. Рабочие программы дисциплин (модулей)	17
5.4. Программы практик	17
5.5. Программа государственной итоговой аттестации	17
5.6. Рабочая программа воспитания, календарный план воспитательной работы.....	18
6. УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ	18
6.1. Общесистемные требования к реализации образовательной программы.....	18
6.2. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению образовательной программы.....	18
6.3. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы	19
6.4. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы	19
6.5. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе	19

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (далее – ОПОП ВО), реализуемая по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) «Управление безопасностью на предприятиях минерально-сырьевого комплекса» представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Санкт – Петербургский горный университет» (далее – Университет) с учетом потребностей рынка труда на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность, Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 25.05.2020 г. № 678.

ОПОП ВО регламентирует цели, объем, содержание и планируемые результаты освоения ОПОП ВО, а также условия осуществления образовательной деятельности по ОПОП ВО.

1.2. Нормативные документы

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 года №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность и уровню высшего образования магистратура, утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации (далее – Минобрнауки России) от 25 мая 2020 года №678;
- Приказ Министерства науки и высшего образования от 06 апреля 2021 года № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. № 636;
- Совместный приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 5 августа 2020 года № 885/390 «О практической подготовке обучающихся»;
- Профессиональный стандарт «Специалист в области охраны труда» утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 апреля 2021 №274н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 мая 2021, регистрационный №63604). Наименование вида и код профессиональной деятельности – Деятельность по планированию, организации, контролю и совершенствованию системы управления охраной труда, 40.054.

1.3. Цель и задачи основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Основной целью ОПОП ВО магистратуры является подготовка квалифицированных кадров посредством формирования у обучающихся универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) «Управление безопасностью на предприятиях минерально-сырьевого комплекса», а также развития личностных качеств, позволяющих реализовать сформированные компетенции в профессиональной деятельности.

В области воспитания общими целями основной профессиональной образовательной программы являются:

- формирование социально-личностных качеств студентов: целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, гражданственности, толерантности, повышение их общей культуры.

В области обучения целями основной профессиональной образовательной программы являются:

- подготовка в области основ гуманитарных, социальных, экономических, математических и естественнонаучных знаний, получение высшего образования, позволяющего выпускнику успешно проводить разработки и исследования, направленные на развитие своей области профессиональной деятельности, обладать предметно-специализированными компетенциями, способствующими его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда.

1.4. Перечень сокращений

1. ОПОП ВО - основная профессиональная образовательная программа высшего образования
2. ФГОС ВО - федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования
3. УК - универсальные компетенции
4. ОПК - общепрофессиональные компетенции
5. ПК - профессиональные компетенции
6. ПС - профессиональный стандарт
7. ОТФ - обобщенная трудовая функция
8. ТФ - трудовая функция
9. з.е. - зачетная единица
10. ПД - профессиональная деятельность
11. ГИА - государственная итоговая аттестация

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА

2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников

Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу, могут осуществлять профессиональную деятельность:

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: проведения, организации и проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторской работ; охраны труда).

В рамках освоения образовательной программы выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- организационно-управленческий;
- научно-исследовательский.

Типы организаций и учреждений, в которых может осуществлять профессиональную деятельность выпускник по данному направлению подготовки:

выпускник по данному направлению подготовки может осуществлять профессиональную деятельность:

- профильные научно-исследовательские институты, высшие учебные заведения;
- предприятия минерально-сырьевого комплекса (структурные подразделения, имеющие отношение к вопросам охраны труда и промышленной безопасности);
- предприятия строительства и жилищно-коммунального комплекса (структурные подразделения, имеющие отношение к вопросам охраны труда и промышленной безопасности).

Объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания (при необходимости):

- человек и опасности, связанные с его деятельностью;
- опасности среды обитания, связанные с деятельностью человека, опасными природными явлениями;
- нормативно-правовое обеспечение управления охраной труда и промышленной безопасностью на предприятиях минерально-сырьевого комплекса;
- опасные технологические процессы и производства;
- методы и средства оценки опасностей, риска;
- методы и средства защиты человека и среды обитания от опасностей, правила нормирования опасностей и антропогенного воздействия на окружающую природную среду;
- методы, средства и силы спасения человека;
- методы и принципы научно-исследовательской деятельности.

2.2. Перечень документов, закрепляющих квалификационные характеристики, соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования

Выпускник направления подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность должен быть готов к выполнению обобщенных трудовых функций и трудовых функций (таблица 2.1.).

Таблица 2.1.

Перечень документов, закрепляющих квалификационные характеристики, обобщенных трудовых функций и трудовых функций

№ п/п	Документы, закрепляющие квалификационные характеристики	Обобщенная трудовая функция (ОТФ)	Трудовая функция (ТФ)
1	Профессиональный стандарт «Специалист в области охраны труда»	Экспертиза эффективности мероприятий, направленных на обеспечение функционирования системы управления охраной труда	<p>С/01/7 Анализ мероприятий, направленных на улучшение условий и охраны труда, снижение профессиональных рисков, предупреждение несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний</p> <p>С/02.7 Консультирование работодателей и работников по вопросам обеспечения безопасных условий труда на рабочих местах и оценки профессиональных рисков</p> <p>С/03.7 Оценка эффективности процедур подготовки работников по охране труда</p>

2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

Области профессиональной деятельности, соотнесенные с типами задач профессиональной деятельности и учитывающие профессиональные задачи, представлены в таблице 2.2.

Таблица 2.2.

Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности (по реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности
40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности	Организационно-управленческий	<ul style="list-style-type: none"> – Разработка организационно-технических мероприятий в области безопасности и их реализация, организация и внедрение современных систем менеджмента техногенного и профессионального риска на предприятиях и организациях минерально-сырьевого комплекса. – Организация деятельности по охране труда на уровне предприятий минерально-сырьевого комплекса.
40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности	Научно-исследовательский	<ul style="list-style-type: none"> – Разработка и реализация программы научных исследований в области безопасности на предприятиях минерально-сырьевого комплекса. – Самостоятельное выполнение научных исследований в области безопасности на предприятиях минерально-сырьевого комплекса, планирование экспериментов, обработка, анализ и обобщение их результатов, математическое и машинное моделирование, построение прогнозов. – Выбор метода исследований, разработка методов исследований для решения научных проблем в области охраны труда и промышленной безопасности на предприятиях минерально-сырьевого комплекса. – Разработка инновационных проектов в области безопасности на предприятиях минерально-сырьевого комплекса, их реализация и внедрение.

3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

3.1. Направленность (профиль) образовательной программы в рамках направления подготовки

Специфика направления подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность определяет направленность (профиль) образовательной программы «Управление безопасностью на предприятиях минерально-сырьевого комплекса».

3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы

По итогам освоения образовательной программы выпускникам присваивается квалификация «магистр» (согласно приказу Минобрнауки России от 12 сентября 2013 г. № 1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования»).

3.3. Объем и срок обучения по образовательной программе

Объем образовательной программы составляет 120 з.е. в соответствии с ФГОС ВО.

Объем образовательной программы, реализуемый за один учебный год составляет не более 70 з.е.; при ускоренном обучении – не более 80 з.е.

Срок обучения по образовательной программе составляет 2 года.

3.4. Форма обучения

Форма обучения: очная.

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

4.1. Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками

Результаты освоения ОПОП ВО определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения, личные качества, трудовые навыки (умения) в соответствии с задачами профессиональной деятельности и требованиями к квалификации.

Универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции выпускника, формируемые в процессе освоения данной ОПОП ВО:

ОПК и УК формируются на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность, ПК – в соответствии с самостоятельно установленными компетенциями.

В ОПОП ВО установлены индикаторы достижения компетенций: универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам должна обеспечивать формирование у выпускника всех компетенций, установленных образовательной программой.

4.1.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

ФГОС ВО и программа магистратуры устанавливает следующие универсальные компетенции (таблица 4.1.).

Таблица 4.1.

Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Знать: методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации УК-1.2. Уметь: применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации УК-1.3. Владеть: методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Знать: этапы жизненного цикла проекта; этапы разработки и реализации проекта; методы разработки и управления проектами

Категория (группа) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК
		<p>УК-2.2. Уметь: разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ; объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</p> <p>УК-2.3. Владеть: методиками разработки и управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта</p>
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели	<p>УК-3.1. Знать: методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами; основные теории лидерства и стили руководства</p> <p>УК-3.2. Уметь: разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта; сформулировать задачи членам команды для достижения поставленной цели; разрабатывать командную стратегию; применять эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели</p> <p>УК-3.3. Владеть: умением анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели; методами организации и управления коллективом</p>
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	<p>УК-4.1. Знать: правила и закономерности личной и деловой устной и письменной коммуникации; современные коммуникативные технологии на русском и иностранном языках; существующие профессиональные сообщества для профессионального взаимодействия</p> <p>УК-4.2. Уметь: применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия</p> <p>УК-4.3. Владеть: методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных</p>

Категория (группа) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК
		коммуникативных технологий
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1. Знать: закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; особенности межкультурного разнообразия общества; правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия УК-5.2. Уметь: понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества; анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия УК-5.3. Владеть: методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1. Знать: методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения УК-6.2. Уметь: решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности; применять методики самооценки и самоконтроля; применять методики, позволяющие улучшить и сохранить здоровье в процессе жизнедеятельности УК-6.3. Владеть: технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в том числе с использованием здоровьесберегающих подходов и методик

4.1.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

ФГОС ВО и программа магистратуры устанавливает следующие общепрофессиональные компетенции (таблица 4.2.).

Таблица 4.2.

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК
Фундаментальная подготовка	ОПК-1. Способен самостоятельно приобретать, структурировать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания в области техносферной безопасности, решать сложные и проблемные вопросы	ОПК-1.1. Знать: существующие математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для их применения в профессиональной деятельности; основные подходы к решению сложных и проблемных вопросов в области техносферной безопасности ОПК-1.2. Уметь: решать стандартные и нестандартные профессиональные задачи, в том числе в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний; самостоятельно приобретать, структурировать и применять полученные знания в профессиональной деятельности ОПК-1.3. Владеть: навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, базирующимися на математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаниях
Теоретическая и практическая профессиональная подготовка	ОПК-2. Способен анализировать и применять знания и опыт в сфере техносферной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности	ОПК-2.1. Знать: базовые принципы обеспечения безопасности в техносфере; основные методы и средства контроля состояния производственной и окружающей среды; важнейшие физико-химические закономерности преобразований природных и техногенных систем; процедуру разработки, согласования, утверждения локальных нормативных актов и проектно-технической документации в области обеспечения техносферной безопасности ОПК-2.2. Уметь: структурировать ранее полученные знания; применять стандартные методы исследований при решении профессиональных задач, связанных с безопасным функционированием технических устройств и производственных объектов анализировать системы обеспечения промышленной и экологической безопасности. ОПК-2.3. Владеть: основами анализа и структурирования знаний и опыта в области техносферной безопасности; навыками применения знаний и опыта в области техносферной безопасности для решения профессиональных задач
Делопроизводство в сфере научно-исследовательской деятельности	ОПК-3. Способен представлять итоги профессиональной деятельности в области техносферной	ОПК-3.1. Знать: основные требования к подготовке, содержанию и оформлению научных отчетов, статей, рефератов, заявок на выдачу патентов в области техносферной безопасности ОПК-3.2. Уметь: обобщать итоги проведенных

Категория (группа) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК
	безопасности в виде отчетов, рефератов, статей, заявок на выдачу патентов, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями	научно-исследовательских работ, осуществлять патентный поиск в области техносферной безопасности ОПК-3.3. Владеть: навыками составления научных отчетов, заявок на выдачу патентов, написания докладов, статей, рефератов в области техносферной безопасности в соответствии с предъявляемыми требованиями
Педагогические технологии в профессиональной деятельности	ОПК-4. Способен проводить обучение по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды	ОПК-4.1. Знать: основные педагогические методы и подходы к обучению по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды; основы подготовки к публичным выступлениям; основные стилистические особенности, характерные для сферы профессиональной коммуникации ОПК-4.2. Уметь: правильно строить процесс обучения на основе педагогических и профессиональных знаний; вести диалогическую и монологическую речь с использованием терминологии в области безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды; выступать с презентацией доклада ОПК-4.3. Владеть: навыками проведения обучения, навыками коммуникации без искажения смысла при письменном и устном общении профессионального характера, основами публичной речи
Нормативные основания профессиональной деятельности	ОПК-5. Способен разрабатывать нормативно-правовую документацию сферы профессиональной деятельности в соответствующих областях безопасности, проводить экспертизу проектов нормативных правовых актов	ОПК-5.1. Знать: основные законодательные и нормативные правовые акты Российской Федерации в области охраны труда, промышленной безопасности, охраны окружающей среды; порядок разработки, согласования и утверждения законодательных и нормативных правовых актов Российской Федерации ОПК-5.2. Уметь: разрабатывать нормативно-правовые акты, регламентирующие вопросы техносферной безопасности; проводить экспертизу проектов нормативных правовых актов ОПК-5.3. Владеть: навыками разработки и экспертизы нормативно-правовых актов в области техносферной безопасности

4.1.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Программа магистратуры устанавливает следующие профессиональные компетенции (таблица 4.3.).

Таблица 4.3.

Профессиональные компетенции и индикаторы их достижений

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Основание (ПС, анализ опыта)
САМОСТОЯТЕЛЬНО УСТАНОВЛЕННЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ				
Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий				
<p>Разработка организационно-технических мероприятий в области безопасности и их реализация, организация и внедрение современных систем менеджмента техногенного и профессионального риска на предприятиях и организациях минерально-сырьевого комплекса</p>	<p>Нормативно-правовое обеспечение управления охраной труда и промышленной безопасностью на предприятиях минерально-сырьевого комплекса.</p> <p>Опасные технологические процессы и производства.</p> <p>Методы и средства оценки опасностей, риска.</p> <p>Методы и средства защиты человека и среды обитания от опасностей, правила нормирования опасностей и антропогенного воздействия на окружающую природную среду.</p> <p>Методы, средства и силы спасения человека.</p>	<p>ПКС-1. Способен определять цели и задачи (политику), процессы управления охраной труда и оценивать эффективность системы управления охраной труда на предприятиях минерально-сырьевого комплекса</p>	<p>ПКС-1.1. Знать: основы трудового законодательства Российской Федерации, законодательства Российской Федерации о техническом регулировании, о промышленной и пожарной безопасности, о санитарно-эпидемиологическом благополучии населения, основные стандарты и системы сертификации в области охраной труда; принципы и методы программно-целевого планирования и организации мероприятий по охране труда, методы оценки эффективности системы управления охраны труда и специфику управления охраной труда на предприятиях минерально-сырьевого комплекса; лучшие отечественные и зарубежные практики в области управления охраной труда на предприятиях минерально-сырьевого комплекса.</p> <p>ПКС-1.2. Уметь: применять нормативные правовые акты в целях управления охраной труда; анализировать и применять лучшие отечественные и зарубежные практики в области управления охраной труда; определять цели и задачи (политику) в области охраны труда; применять методы проверки (аудита) функционирования системы управления охраной труда; оценивать эффективность системы управления охраной труда на предприятиях минерально-сырьевого комплекса.</p> <p>ПКС-1.3. Владеть: навыками определения целей и задач в области охраны труда; процедурами планирования системы управления охраной труда и разработки показателей деятельности в области охраны труда; методами оценки эффективности системы</p>	<p>Перечень ОТФ и ТФ, соответствующих профессиональному стандарту «Специалист в области охраны труда»</p>

			управления охраной труда; навыками подготовки предложений по направлениям развития и корректировке системы управления охраной труда на предприятиях минерально-сырьевого комплекса.	
Организация деятельности по охране труда на уровне предприятий минерально-сырьевого комплекса	<p>Нормативно-правовое обеспечение управления охраной труда и промышленной безопасностью на предприятиях минерально-сырьевого комплекса.</p> <p>Опасные технологические процессы и производства.</p> <p>Методы и средства оценки опасностей, риска.</p> <p>Методы и средства защиты человека и среды обитания от опасностей, правила нормирования опасностей и антропогенного воздействия на окружающую природную среду.</p> <p>Методы, средства и силы спасения человека.</p>	ПКС-2. Способен распределять полномочия, ответственность, обязанности по вопросам охраны труда и обосновывать ресурсное обеспечение на предприятиях минерально-сырьевого комплекса	<p>ПКС-2.1. Знать: виды производственной и организационной структуры предприятий минерально-сырьевого комплекса; современные технологии управления персоналом; основы научной организации труда, эргономики, психологии, конфликтологии, делового этикета; основы финансового планирования и разработки бюджетов; механизм финансирования предупредительных мер по сокращению производственного травматизма и профессиональных заболеваний.</p> <p>ПКС-2.2. Уметь: анализировать специфику производственной деятельности и организационную структуру предприятия; проектировать структуру управления охраной труда, структуру службы охраны труда на предприятиях минерально-сырьевого комплекса; устанавливать полномочия, ответственность и обязанности в сфере охраны труда для руководителей и специалистов; проводить расчеты необходимого финансового обеспечения для реализации мероприятий по охране труда.</p> <p>ПКС-2.3. Владеть: навыками подготовки предложений и проектов локальных документов по распределению полномочий, ответственности и обязанностей в сфере охраны труда; методами организации и координации работы по охране труда на предприятиях минерально-сырьевого комплекса; навыками обоснования механизмов и объемов финансирования мероприятий по охране труда.</p>	Перечень ОТФ и ТФ, соответствующих профессиональному стандарту «Специалист в области охраны труда»
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский				
Разработка и реализация программы научных исследований в	Человек и опасности, связанные с его деятельностью.	ПКС-3. Способен ориентироваться в полном спектре научных проблем в области охраны	ПКС-3.1. Знать: современные направления отечественных и зарубежных исследований в области обеспечения безопасности труда на	Анализ опыта научно-педагогической деятельности в рамках ОПОП по

<p>области безопасности на предприятиях минерально-сырьевого комплекса</p>	<p>Опасности среды обитания, связанные с деятельностью человека, опасными природными явлениями.</p> <p>Опасные технологические процессы и производства.</p> <p>Методы и средства оценки опасностей, риска.</p> <p>Методы и средства защиты человека и среды обитания от опасностей, правила нормирования опасностей и антропогенного воздействия на окружающую природную среду.</p> <p>Методы и принципы научно-исследовательской деятельности.</p>	<p>труда и промышленной безопасности на предприятиях минерально-сырьевого комплекса</p>	<p>предприятиях минерально-сырьевого комплекса; современные устройства, системы и методы защиты работников и окружающей среды от вредных и опасных факторов, формирующихся при функционировании предприятий минерально-сырьевого комплекса; современные компьютерные информационные технологии в области промышленной безопасности и охраны труда</p> <p>ПКС-3.2. Уметь: ориентироваться в полном спектре научных проблем в области охраны труда и промышленной безопасности на предприятиях минерально-сырьевого комплекса; пользоваться современными компьютерными информационными технологиями в области промышленной безопасности и охраны труда</p> <p>ПКС-3.3. Владеть: методологическими подходами в области охраны труда и промышленной безопасности применительно к предприятиям минерально-сырьевого комплекса; современными компьютерными информационными технологиями в области промышленной безопасности и охраны труда</p>	<p>направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность</p>
<p>Самостоятельное выполнение научных исследований в области безопасности на предприятиях минерально-сырьевого комплекса, планирование экспериментов, обработка, анализ и обобщение их результатов, математическое и машинное моделирование, построение прогнозов.</p>	<p>Человек и опасности, связанные с его деятельностью.</p> <p>Опасности среды обитания, связанные с деятельностью человека, опасными природными явлениями.</p> <p>Опасные технологические процессы и производства.</p> <p>Методы и средства оценки опасностей, риска.</p> <p>Методы и средства защиты человека и среды обитания от опасностей, правила</p>	<p>ПКС-4. Способен разрабатывать и анализировать физические, математические и компьютерные модели формирования вредных и опасных производственных факторов, средств защиты от них на предприятиях минерально-сырьевого комплекса</p>	<p>ПКС-4.1. Знать: основы и принципы физического и математического моделирования; основы теории подобия; методы обработки экспериментальных данных; существующие вредные и опасные производственные факторы на предприятиях минерально-сырьевого комплекса.</p> <p>ПКС-4.2. Уметь: определять физическую сущность полученных экспериментальных данных; создавать модели формирования вредных и опасных производственных факторов, средств защиты от них на предприятиях минерально-сырьевого комплекса; определять допущения и границы применимости моделей.</p> <p>ПКС-4.3. Владеть: методами моделирования процессов, лежащих в основе расчета и выбора средств защиты на предприятиях минерально-</p>	<p>Анализ опыта научно-педагогической деятельности в рамках ОПОП по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность</p>

	<p>нормирования опасностей и антропогенного воздействия на окружающую природную среду.</p> <p>Методы и принципы научно-исследовательской деятельности.</p>		<p>сырьевого комплекса; навыками получения качественных выводов из количественных данных контроля состояния производственной среды; принципами построения технических систем, обеспечивающих оптимальную реализацию плана проведения экспериментального исследования.</p>	
<p>Выбор метода исследований, разработка методов исследований для решения научных проблем в области охраны труда и промышленной безопасности на предприятиях минерально-сырьевого комплекса</p>	<p>Человек и опасности, связанные с его деятельностью.</p> <p>Опасности среды обитания, связанные с деятельностью человека, опасными природными явлениями.</p> <p>Опасные технологические процессы и производства.</p> <p>Методы и средства оценки опасностей, риска.</p> <p>Методы и средства защиты человека и среды обитания от опасностей, правила нормирования опасностей и антропогенного воздействия на окружающую природную среду.</p> <p>Методы и принципы научно-исследовательской деятельности.</p>	<p>ПКС-5. Способен использовать современную измерительную технику, современные методы измерения параметров производственной среды на объектах минерально-сырьевого комплекса</p>	<p>ПКС-5.1. Знать: современные методы измерения параметров производственной среды на предприятиях минерально-сырьевого комплекса; способы и средства контроля характеристик атмосферы горных выработок и параметров вентиляционных систем; основные методы и технические средства, используемые в области медицины труда.</p> <p>ПКС-5.2. Уметь: использовать современную контрольно-измерительную аппаратуру для оценки параметров производственной среды на предприятиях минерально-сырьевого комплекса; выбирать технические средства и методы оценки результатов измерений параметров производственной среды.</p> <p>ПКС-5.3. Владеть: навыками установки (монтажа), наладки, проведения испытаний, регулировки и эксплуатации контрольно-измерительной аппаратуры для оценки параметров производственной среды на предприятиях минерально-сырьевого комплекса; методами обработки результатов измерений.</p>	<p>Анализ опыта научно-педагогической деятельности в рамках ОПОП по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность</p>
<p>Разработка инновационных проектов в области безопасности на предприятиях минерально-сырьевого комплекса, их реализация и внедрение</p>	<p>Человек и опасности, связанные с его деятельностью.</p> <p>Опасности среды обитания, связанные с деятельностью человека, опасными природными явлениями.</p> <p>Опасные</p>	<p>ПКС-6. Способен анализировать, оптимизировать и применять современные информационные технологии при решении научных задач по обеспечению охраны труда и промышленной безопасности на предприятиях минерально-</p>	<p>ПКС-6.1. Знать: принципы и методы анализа экспериментальной информации и оптимизации при решении научных задач; основы управления техногенными рисками на предприятиях минерально-сырьевого комплекса; основы системного анализа; современные интеллектуальные и цифровые технологии в области безопасности на предприятиях минерально-сырьевого комплекса</p> <p>ПКС-6.2. Уметь: анализировать,</p>	<p>Анализ опыта научно-педагогической деятельности в рамках ОПОП по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность</p>

	<p>технологические процессы и производства.</p> <p>Методы и средства оценки опасностей, риска.</p> <p>Методы и средства защиты человека и среды обитания от опасностей, правила нормирования опасностей и антропогенного воздействия на окружающую природную среду.</p> <p>Методы и принципы научно-исследовательской деятельности.</p>	сырьевого комплекса	<p>оценивать и организовывать проведение прикладных исследований в области охраны труда и промышленной безопасности с применением современных информационных технологий применительно к условиям минерально-сырьевого комплекса</p> <p>ПКС-6.3. Владеть: навыками применения современных информационных технологий при решении научных задач по обеспечению охраны труда и промышленной безопасности; методами расчета техногенного риска и оценки надежности технических систем, функционирующих в минерально-сырьевом комплексе</p>	
--	---	---------------------	---	--

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

5.1. Структура и объем основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Структура программы магистратуры включает следующие блоки:

Блок 1 «Дисциплины (модули)»

Блок 2 «Практика»

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация»

Таблица 5.1.

Структура и объем программы магистратуры

Структура программы магистратуры		Объем программы магистратуры и ее блоков в з.е.
Блок 1	Дисциплины (модули)	не менее 80
Блок 2	Практика	не менее 21
Блок 2	Государственная итоговая аттестация	6-9
Объем программы магистратуры		120

5.2. Учебный план, включая календарный учебный график

Учебный план, включая календарный учебный график, является составной частью образовательной программы и определяет общую структуру подготовки выпускника в соответствии с действующим ФГОС ВО на весь период обучения.

В учебном плане выделяются обязательная часть и часть, формируемая участниками образовательных отношений.

Учебный план, включая календарный учебный график, в период его реализации может корректироваться с учетом развития науки и технологий, запросов работодателей, а также при изменении нормативно-правовой базы в области образования.

5.3. Рабочие программы дисциплин (модулей)

Рабочие программы дисциплин (модулей), а также аннотации к ним являются составной частью образовательной программы и включают в себя оценочные средства.

Методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующих образовательных технологий, указываются в рабочих программах дисциплин (модулей).

5.4. Программы практик

Образовательной программой предусмотрены следующие типы практик:

1. Учебная практика - технологическая (проектно-технологическая) практика - Проектно-технологическая практика.
2. Производственная практика - научно-исследовательская работа - Научно-исследовательская работа, часть 1.
3. Производственная практика - научно-исследовательская работа - Научно-исследовательская работа, часть 2.

Программы практик являются составной частью образовательной программы и включают в себя перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы, а также оценочные средства.

5.5. Программа государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация включает:

- подготовку к процедуре защиты и защиту выпускной квалификационной работы.

Программа государственной итоговой аттестации является составной частью образовательной программы и содержит:

- требования к выпускной квалификационной работе и порядку ее выполнения (примерные темы выпускных квалификационных работ), рекомендации обучающимся по подготовке выпускной квалификационной работы, требования к оформлению, требования к докладу, порядку его подготовки, перечень рекомендуемой литературы, процедура проведения и т.п.);

- оценочные средства.

5.6. Рабочая программа воспитания, календарный план воспитательной работы, формы аттестации являются составной частью образовательной программы. Цель - способствовать всестороннему духовному, нравственному и интеллектуальному развитию обучающихся, воспитанию в них чувства патриотизма и гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества, старшему поколению и человеку труда.

Программа воспитания определяет комплекс основных характеристик осуществляемой в университете воспитательной работы по данной ОПОП ВО: цель, задачи, основные направления и темы воспитательной работы, формы, средства и методы воспитания, включая использование воспитательного потенциала учебных предметов, курсов и дисциплин (модулей), подходы к индивидуализации содержания воспитания с учетом особенностей обучающихся, показатели эффективности воспитательной работы, в том числе планируемые личностные результаты воспитания, и иные компоненты.

Календарный план воспитательной работы содержит перечень событий и мероприятий воспитательной направленности, которые организуются и проводятся университетом в соответствии с основными направлениями и темами воспитательной работы, выбранными формами, средствами и методами воспитания в учебном году или периоде обучения.

6. УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

6.1. Общесистемные требования к реализации образовательной программы

Горный университет располагает на праве собственности и законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации образовательной программы по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), как на территории Горного университета, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда Горного университета 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.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

6.2. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению образовательной программы

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных образовательной программой, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определен в рабочих программах дисциплин (модулей).

Горный университет имеет лаборатории, оснащенные учебно-лабораторным и научным оборудованием для приобретения профессиональных компетенций.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Горного университета.

Горный университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определен в рабочих программах дисциплин (модулей) и обновляется, при необходимости).

Библиотечный фонд укомплектован требуемыми 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) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и обновляется, при необходимости.

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

6.3. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками Горного университета, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях.

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

Не менее 70 процентов численности педагогических работников Горного университета, участвующих в реализации образовательной программы, и лиц, привлекаемых Горным университетом к реализации образовательной программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны ввести научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Не менее 5 процентов численности педагогических работников Горного университета, участвующих в реализации образовательной программы, и лиц, привлекаемых Горным университетом к реализации образовательной программы 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 Горного университета и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Горным университетом 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).

Общее руководство научным содержанием программы магистратуры осуществляется научно-педагогическим работником Горного университета, имеющим ученую степень Российской Федерации, осуществляющим самостоятельные научно-исследовательские (творческие) проекты (участвующим в осуществлении таких проектов) по направлению подготовки, имеющим ежегодные публикации по результатам указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющим ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях.

6.4. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования (программ магистратуры) и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Минобрнауки России.

6.5. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки.

В целях совершенствования образовательной программы Горного университета при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников Горного университета.

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по образовательной программе обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) «Управление безопасностью на предприятиях минерально-сырьевого комплекса» разработана:

Заведующий кафедрой
безопасности производств
Санкт-Петербургского горного университета
профессор, д.т.н.

С.Г. Гендлер

Доцент кафедры безопасности производств
Санкт-Петербургского горного университета
доцент, к.т.н.

С.В. Ковшов

совместно с работодателем:

Технический директор
ООО Научно-экспертный центр
«ГЕОТЕХ-Промбезопасность»,
к.т.н.



А.Б. Соколов

Декан Горного факультета
Санкт-Петербургского горного университета
профессор, д.т.н.

О.И. Казанин

Заведующий выпускающей кафедрой
безопасности производств
Санкт-Петербургского горного университета
профессор, д.т.н.

С.Г. Гендлер

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – магистратура по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность, утвержденным Министерством науки и высшего образования Российской Федерации, приказ № 678 от 25.05.2020 г.

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования утверждена Ректором, протокол заседания Ученого совета Университета № 2 от «25» 02 2022 г.

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования обновлена - протокол заседания Ученого совета Университета № 7 от «31» 08 2022 г.

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования обновлена - протокол заседания Ученого совета Университета № от « » 20 г.