Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
Ректор
_____ М.В.Румянцев
«28» сентября 2020 г.

Основная образовательная программа высшего образования

магистратуры

Направление подготовки/специальность 20.04.01 «Техносферная безопасность»

Направленность (профиль) подготовки/специализация: 20.04.01.02 «Управление системами безопасности горного и металлургического производства»

Форма обучения – очная

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования разработана в соответствии с профессиональными стандартами

Наименование и код выбранного профессионального стандарта (одного или нескольких)	**Уровень квалификации**
40.054 «Специалист в области охраны труда»	7
40.008 «Специалист по организации и управлению научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами	7
40.117 «Специалист по экологической безопасности (в промышленности)»	6

Красноярск 2020

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (далее также – образовательная программа, ОП ВО) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО - магистратура по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность, утвержденного приказом № 678 от 25 мая 2020 г.

Директор ИЦМиМ	В.Н. Баранов	подпись
Заведующий выпускающей кафедрой ТБ ГиМП	В.В. Коростовенко	(подпись)
Руководитель группы разработчиков ОП, профессор кафедры ТБ ГиМП	В.В. Коростовенко	(подпись)
Разработчики:		
доцент кафедры ТБГиМП	В.А. Гронь	
доцент кафедры ТБГиМП	Т.А. Стрекалова	фамилия, подпись
старший преподаватель кафедры ТБГиМП	Н.М. Капличенко	
Представитель работодателя Директор ООО «Красноярск НИПИнефтегаз»	А.А. Кубрин	А.А. Кубрин

«1» сентября 2020 г.

ОП ВО обсуждена на заседании выпускающей кафедры ТБ ГиМП ИЦМиМ от «1» сентября 2020 г. протокол № 1

ОП ВО принята на заседании Ученого совета ИЦМиМ от 14 сентября 2020 г. года, протокол № 1

СОДЕРЖАНИЕ

Описание образовательной программы
1. Общие положения
2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника образовательной программы
3. Планируемые результаты освоения образовательной программы
Приложение А1. Аннотация образовательной программы
Приложение А2. Учебный план, календарный учебный график
Приложение А3. Схема формирования компетенций
Приложение А4. Аннотации дисциплин
Приложение А5. Рабочие программы дисциплин
Приложение А6. Программа практики
Приложение А7. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) практике
Приложение А8. Программа итоговой (государственной итоговой) аттестации
Приложение А9. Фонд оценочных средств итоговой (государственной итоговой) аттестации

Описание образовательной программы

1. Общие положения

Нормативные документы для разработки образовательной программы высшего образования:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Минобрнауки России от 25 мая 2020 г. № 678 об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.04.2017 г. № 301 «Об утверждении Порядка Организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- Постановление Правительства РФ от 10.07.2013 № 582 «Об утверждении Правил размещения на официальном сайте образовательной организации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обновления информации об образовательной организации»;
- Приказ Минобрнауки России от 12 сентября 2013 г. № 1061 «Об утверждении перечня специальностей и направлений подготовки высшего образования»;
- Письмо Минобрнауки РФ от 18.03.2014 №06-281 «Требования к организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в профессиональных образовательных организациях, в том числе оснащенности образовательного процесса»;
- Устав ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет»;
- Положение о фонде оценочных средств образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, программы специалитета, программы магистратуры;
- Регламент организации и проведения факультативных и элективных дисциплин (модулей) при реализации профессиональных образовательных программ высшего образования (программ бакалавриата, специалитета, магистратуры);
- Положение о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся;
- Положение о государственной итоговой аттестации выпускников по программам бакалавриата, специалитета и магистратуры;
- Положение о практике обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета, магистратуры ;
- Положение о реализации электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в СФУ;
- Положение об организации образовательного процесса, комплексного сопровождения и социализации инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья;
- Положение о порядке разработки и реализации образовательных программ, содержащих сведения составляющие государственную тайну в ФГАОУ ВО.

1.2. Общая характеристика ОП ВО

1.2.1. Выпускнику ОП ВО присваивается квалификация – магистр.

1.2.2. Срок освоения ОП ВО – 2 года.

1.2.3. Трудоемкость освоения обучающимся ОП ВО – 120 з.е.

1.2.4. При реализации ОП ВО допускается применение ЭО и ДОТ.

1.2.5. Образовательная деятельность по ОП ВО осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

1.3. К освоению ОП ВО допускаются лица, имеющие уровень образования: бакалавр, специалист.

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника образовательной программы

2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников

Типы задач профессиональной деятельности выпускников: организационно-управленческий; экспертный, надзорный и инспекционно-аудиторский.

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

40 сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: охраны труда; промышленной безопасности).

2.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с уровнем и направлением подготовки/специальностью

Федеральный государственный образовательный стандарт по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность сопряжен с профессиональными стандартами:

40.054 «Специалист в области охраны труда», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 августа 2014 г. № 524н (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 20 августа 2014 года, регистрационный № 33671), с изменениями, внесенными приказами Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 5 апреля 2016 г. № 150н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25 апреля 2016 г., регистрационный № 41920) и от 12 декабря 2016 г. № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный № 45230).

40.008 «Специалист по организации и управлению научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11 февряля.2014 № 86н.

40.117 «Специалист по экологической безопасности (в промышленности)», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 7 сентября 2020 г. № 569н (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 25 сентября 2020 года, регистрационный № 60033).

3. Планируемые результаты освоения образовательной программы

В результате освоения ОП ВО у выпускника должны быть сформированы универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

3.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

В результате освоения образовательной программы высшего образования выпускник должен обладать следующими универсальными компетенциями:

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое	**УК-1.** Способен осуществлять критический анализ	**УК 1-1.1** Творчески подходить к своей профессиональной дея-

мышление	проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	тельности, находить нестандартные альтернативные решения поставленных задач. **УК 1-1.2.** Знать принципы, основные понятия и этапы системного подхода. **УК 1-1.3.** Разрабатывать элементы интегрированной системы менеджмента безопасности(планирование стратегии, мониторинг и анализ проблем, планирование операционной деятельности
Разработка и реализация проектов	**УК-2.** Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	**УК 2 -2.1.** Знать фазы, стадии и этапы жизненного цикла проекта и их особенности. **УК 2-2.2.** Управлять реализацией инновационного проекта в части социально-культурных, организационных и правовых факторов, отражающих проблемы техносферной безопасности
Командная работа и лидерство	**УК-3**. Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	**УК3-3.1.** Обладать лидерскими качествами **УК3-3.2.** Знать основы стратегического планирования работы коллектива для достижения поставленной цели **УК3-3.3.** Создавать в коллективе технологически доброжелательную среду
Коммуникация	**УК-4.** Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	**УК4-4.1**. Знать современные средства информационно-коммуникационных технологий и языковой материал – лексические единицы и грамматические структуры иностранного языка (при необходимости) **УК4-4.2.** Воспринимать на слух и понимать содержание аутентичных общественно-политических, публицистических (медийных) и прагматических текстов, относящихся к различным типам речи, выделять в них значимую информацию

Межкультурное взаимодействие	**УК-5**. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	**УК5-5.1**. Знать различные исторические типы культур и механизмы культурного взаимодействия в обществе на современном этапе, принципы соотношения общемировых и национальных культурных процессов **УК5-5.2.** Адекватно оценивать межкультурные диалоги в современном обществе и толерантно взаимодействовать с представителями различных культур.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	**УК-6.** Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее усовершенствования на основе самооценки	**УК6-6.1**. Планировать профессиональную траекторию с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности и требований рынка труда. **УК6-6.2**. Расставлять приоритеты профессиональной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки. **УК6-6.3**. Находить и творчески использовать имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития **УК6-6.4. З**нать методы сохранения и укрепления физического здоровья в условиях полноценной социальной профессиональной деятельности

3.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Фундаментальная подготовка	**ОПК-1.** Способен самостоятельно приобретать, структурировать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания в области техносферной безопасно-	**ОПК 1-1.1.** Способен искать профессиональные задачи на основе математического аппарата фундаментальных наук. **ОПК 1-1.2.** Использовать основные законы естественнонаучных дисциплин. **ОПК1-1.3.** Применять методы

	сти, решать сложные и проблемные вопросы	математического анализа и моделирования и экспериментального исследования
Аналитика и принятие решений	**ОПК-2.** Способен анализировать и применять знания и опыт в сфере техносферной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности	**ОПК2-2.1.** Осуществлять комплексный анализ предпроектных материалов и поиск творческого проектного решения **ОПК2-2.2.** Осуществлять все этапы комплексного анализа и обобщать его результаты на основе методов научных исследований
Информационные технологии	**ОПК-3.** Способен представлять итоги профессиональной деятельности в области техносферной безопасности в виде отчетов, рефератов, статей, заявок на выдачу патентов, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями	**ОПК3-3.1.** Осуществлять поиск, обработку и анализ информации из различных источников и представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий. **ОПК3-3.2.** Анализировать и представлять информацию по итогам профессиональной деятельности в области техносферной безопасности. **ОПК3-3.3.** Обладать умением и навыками проведения патентного поиска в области производственной и экологической безопасности
Организационно-управленческие	**ОПК-4.** Способен проводить обучение по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды	**ОПК4-4.1.** Знать цели, принципы и основное содержание Межгосударственного стандарта ССБТ «Организация обучения безопасности труда» **ОПК4-4.2.** Разрабатывать формы обучения безопасности труда и защиты окружающей среды с учетом специфики производства. **ОПК4-4.3.** Составлять программы учебных курсов, связанных с подготовкой персонала, производством работ, технологией, использованием оборудования и инструмента
Исследовательские или менеджмент качества	**ОПК-5.** Способен разрабатывать нормативно-правовую документацию сферы профессиональной деятельности в соответствующих областях безопасности, проводить экспертизу	**ОПК5-5.1.** Участвовать в разработке нормативных и технических документов в своей сфере профессиональной деятельности **ОПК5-5.2.** Проводить экс-

	проектов нормативных правовых актов	пертную оценку планируемых нормативных правовых документов. **ОПК5-5.3.** Применять современные международные стандарты экологического менеджмента в системе управления безопасностью производства

3.3. Профессиональные компетенции выпускников, определенные самостоятельно, и индикаторы их достижения

Задачи ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий				
Разрабатывать документы по управлению охраной труда в организации	Охрана труда	**ПК-1**. Способен планировать системы управления охраной труда и разрабатывать показатели деятельности в области охраны труда	**ПК1-1.1**. Анализировать применение государственных нормативных требований охраны труда, межгосударственных, национальных и международных стандартов в сфере безопасности. **ПК1-1.2.** Формировать цели и задачи в области охраны труда с учетом особенностей производственной деятельности работодателя	Профстандарт: **40.054**
Тип задач профессиональной деятельности: экспертный, надзорный и инспекционно-аудиторский				
Проводить внутренний мониторинг и аудит по управлению и реализации мероприятий по охране труда	Охрана труда	**ПК-2.** Способен дать оценку результативности и эффективности системы управления охраной труда	**ПК2-2.1**. Анализировать результаты деятельности предприятия в области охраны труда и промышленной безопасности **ПК2-2.2.** Дать оценку соответствия реализации стратегии экономического и социального развития предприятия, нормативным основам РФ и достигнутом мировом уровне охраны труда и промышленной безопасности в данной отрасли (горное, металлургическое) производства **ПК2-2.3** Разрабатывать предложения по развитию научно-исследовательских и конструкторских работ по техносферной безопасности и активному внедрению их результатов в производство	Профстандарт: **40.054**

	Охрана труда	**ПК-3.** Способен осуществлять подготовку предложений и соответствующих проектов локальных документов по распределению полномочий, ответственности и обязанностей в сфере охраны труда между работниками	**ПК3-3.1**. Обеспечивать соответствующий уровень квалификации персонала, выполняющего работы на производственных объектах предприятия, включая подготовку к действиям при возможных аварийных и чрезвычайных ситуациях **ПК3-3.2**. Организовывать работу по совершенствованию системы профотбора и психологической подготовки работающих, отвечающей уровню применяемой техники, важности принимаемых решений в части техносферной безопасности **ПК3-3.3**.Формировать проекты планов кадрового резерва руководящего состава предприятия, способного принимать ответственные решения в сфере охраны труда	Профстандарт: **40.054**
	Охрана труда	**ПК-4.** Способен организовывать и координировать работы по охране труда	**ПК4-4.1**. Проектировать структуру управления техносферной безопасностью предприятия **ПК4-4.2** Разрабатывать схему распределения полномочий, ответственность и обязанности в сфере техносферной безопасности для руководителей и специалистов	Профстандарт: **40.054**
	Охрана труда. Промышленная безопасность	**ПК-5.** Способен дать обоснование механизмов и объемов финансирования мероприятий по охране труда и промышленной безопасности	**ПК5-5.1.** Анализировать передовой опыт менеджмента качества в части создания и ведения в действие современных форм и методов организации учета, хранения **ПК5-5.2**. Обеспечить структурное совершенствование системы страхования, рационально сочетающей обязательные федеральные и ведомственные виды	Профстандарт: **40.054**

			страхования ответственности за нарушение требований охраны труда и промышленной безопасности **ПК5-5.3**. Формировать систему материального и морального стимулирования работников и трудовых коллективов, направленной на улучшение состояния условий и охраны труда, предупреждение производственного травматизма, аварийности и возникновения ЧС.	
Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий				
Организовывать и управлять, экономически обосновывать планы внедрения новой техники и технологий, обеспечивающих минимизацию воздействия организации на окружающую среду		**ПК-6.** Способен организовывать выполнение научно-исследовательских работ в соответствии с тематическим планом организации	**ПК6-6.1.** Организовывать проведение необходимых исследований и экспериментальных работ **ПК6-6.2.** Организовывать внедрение результатов законченных разработок **ПК6-6.3.** Обеспечивать составление технико-экономических обоснований проектов, технических заданий и предложений на проектирование	Профстандарт: **40.008**

	Промышленная безопасность	**ПК-7.** Способен разрабатывать и экономически обосновывать планы внедрения новой техники и технологий, обеспечивающих минимизацию воздействия организации на окружающую среду	**ПК7-7.1.** Проводить экологический анализ проектов внедрения новой техники и технологий, включая наилучшие доступные технологии **ПК7-7.2.** Определять критерии достижения целей охраны окружающей среды с учетом технических возможностей организации **ПК7-7.3.** Производить расчеты для экономического обоснования внедрения новой техники и технологий, включая наилучшие доступные технологии **ПК7-7.4.** Проводить анализ ресурсо- и энергосбережения в результате внедрения новой техники и технологий	Профстандарт: **40.117**
	Промышленная безопасность	**ПК-8.** Способен организовывать расследования причин и последствий выбросов и сбросов вредных веществ в окружающую среду, подготавливать предложения по предупреждению негативных последствий	**ПК8-8.1.** Выявлять причины и источники выбросов и сбросов вредных веществ в окружающую среду, возникновения твердых отходов **ПК8-8.2.** Проводить анализ результатов расследования причин и последствий выбросов и сбросов вредных веществ, возникновения твердых отходов **ПК8-8.3.** Подготавливать предложения по ликвидации последствий нарушения состояния окружающей среды	Профстандарт: **40.117**

Профессиональные компетенции установлены самостоятельно в соответствии с выбранными профессиональными стандартами согласно таблице 1.

Таблица 1

Перечень обобщенных трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника ОП ВО 20.04.01.02 «Управление системами безопасности горного и металлургического производства» по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность

Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции			Код и наименование компетенции
Код	Наименование	Уровень квалификации	Код	Наименование	Уровень (подуровень) квалификации	
40.054 Специалист в области охраны труда						
С	Планирование, разработка и совершенствование системы управления охраной труда	7	С/01.7	Определение целей и задач (политики), процессов управления охраной труда и оценка эффективности системы управления охраной труда	7	**ПК-1**. Способен планировать системы управления охраной труда и разрабатывать показатели деятельности в области охраны труда. **ПК-2**. Способен дать оценку результативности и эффективности системы управления охраной труда. **ПК-3.** Способен осуществлять подготовку предложений и соответствующих проектов локальных документов по распределению полномочий, ответственности и обязанностей в сфере охраны труда между работниками.

						ПК-4. Способен организовывать и координировать работы по охране труда **ПК-5.** Способен дать обоснование механизмов и объемов финансирования мероприятий по охране труда и промышленной безопасности.
40.008 Специалист по организации и управлению научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами						
D	Осуществление руководства разработкой комплексных проектов на всех стадиях и этапах выполнения работ	7	D/01.7	Организация выполнения научно-исследовательских работ в соответствии с тематическим планом организации	7	**ПК-6**. Способен организовывать выполнение научно-исследовательских работ в соответствии с тематическим планом организации
40.117 Специалист по экологической безопасности (в промышленности)						
C	Разработка и проведение мероприятий по повышению эффективности природоохранной деятельности организации	6	C/01.6	Проведение экологического анализа проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации	6	**ПК-7**. Способен разрабатывать и экономически обосновывать планы внедрения новой техники и технологий, обеспечивающих минимизацию воздействия организации на окружающую среду
		6	C/04.6	Установление причин и последствий аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, подготовка предложений по	6	**ПК-8**. Способен организовывать расследования причин и последствий выбросов и сбросов вредных веществ в окружающую среду, подготавливать предложения по

				предупреждению негативных последствий		предупреждению негатив-ных последствий