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

УТВЕРЖДАЮ
Ректор СФУ

М.В. Румянцев
«28» сентября 2020 г.

Образовательная программа высшего образования
магистратуры

Направление подготовки/специальность

20.04.01 Техносферная безопасность

Направленность (профиль) подготовки/специализация

20.04.01.04 Пожарная безопасность в техносфере

Форма обучения

Очная

Основная образовательная программа высшего образования разработана в соответствии с профессиональными стандартами

Наименование и код выбранного профессионального стандарта (одного или нескольких)	**Уровень квалификации**
40.056 Специалист по противопожарной профилактике	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 20.04.01 Техносферная безопасность.

Директор Политехнического института М.В. Первухин _____

Заведующий кафедрой «Техносферная и экологическая безопасность» Т.А. Кулагина _____

Руководитель ОП ВО Л.В. Кулагина _____

Разработчики

Доцент кафедры ТиЭБ Л.В. Кулагина _____

Зав. кафедрой ТиЭБ Т.А. Кулагина _____

Представитель работодателя
Начальник Главного управления МЧС России
по Красноярскому краю И.Н. Лисин

«01» сентября 2020г.

ОП ВО обсуждена и принята на заседании кафедры «Техносферная и экологическая безопасность» от «01» сентября 2020 года, протокол № 1

ОП ВО принята на заседании Ученого совета Политехнического института от «10» сентября 2020 года, протокол № 11

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. Программы 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

1.1 Нормативные документы для разработки образовательной программы высшего образования:

- Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Минобрнауки России от «25» мая 2020г. №678 об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура 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 Министерства образования и науки РФ от 12.09.2013 г. №1061 «Об утверждении перечней 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);
- Регламент организации учебного процесса по дисциплинам «Физическая культура и спорт» и «Прикладная физическая культура и спорт»;
- Положение об организации сетевых образовательных программ в Сибирском федеральном университете;
- 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, программам специалитета, программам 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 20.04.01.04 «Пожарная безопасность в техносфере» присваивается квалификация магистр.

1.2.2 Срок освоения ОП ВО – 2 года, форма обучения – очная.

1.2.3 Трудоемкость освоения обучающимся ОП ВО – 120 З.Е.

1.2.4 При реализации ОП ВО применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии (Экономика и менеджмент безопасности, Охрана труда на производстве)

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 *бакалавра или специалиста*

2 Характеристика профессиональной деятельности выпускников образовательной программы

2.1 Общее описание профессиональной деятельности выпускников

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:
- проектно-конструкторский
- организационно-управленческий.

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

- 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: проведения, организации и проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ; противопожарной профилактики).

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.

2.2 Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с уровнем и направлением подготовки

Федеральный государственный образовательный стандарт по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность сопряжен с профессиональным стандартом:

- 40.056 «Специалист по противопожарной профилактике», утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «28» октября 2014 года №814н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации «21» ноября 2014 г. №34822);
- 40.008 «Специалист по организации и управлению научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами», утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «11» февраля 2014 года N 86н (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации «21» марта 2014 года, №31696);
- 40.117 «Специалист по экологической безопасности (в промышленности)» утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «07» сентября 2020 года N 569н (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации «25» сентября 2020 года, №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 мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними. УК-1.2. Осуществляет поиск алгоритмов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации. Определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей детальной разработке. Предлагает способы их решения. УК-1.3. Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения. УК-2.2 Видит результат деятельности и планирует последовательность шагов для его достижения. Формирует план-график реализации проекта и план контроля за его выполнением. УК-2.3. Организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивает работу команды необходимыми ресурсами. УК-2.4. Представляет публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях. УК-2.5. Предлагает возможные пути (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта (или осуществляет его внедрение).
Командная работа и	УК-3. Способен организовывать и	УК-3.1. Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует работу команды для

лидерство	руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	достижения поставленной цели. УК-3.2. Учитывает в своей социальной и профессиональной деятельности интересы, особенности поведения и мнения (включая критические) людей, с которыми работает/взаимодействует, в том числе посредством корректировки своих действий. УК-3.3. Обладает навыками преодоления возникающих в команде разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон. УК-3.4. Предвидит результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий. УК-3.5. Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды, организует обсуждение разных идей и мнений.
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе и на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1. Демонстрирует интегративные умения, необходимые для выполнения письменного перевода и редактирования различных академических текстов (рефератов, эссе, обзоров, статей и т.д.). УК-4.2. Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные. УК-4.3. Владеет жанрами письменной и устной коммуникации в академической сфере, в том числе в условиях межкультурного взаимодействия. УК-4.4. Демонстрирует интегративные умения, необходимые для эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях. УК-4.5. Демонстрирует интегративные умения выполнять разные типы перевода академического текста с иностранного(ых) на государственный язык в профессиональных целях. УК-4.6. Умеет использовать сеть интернет и социальные сети в процессе учебной и академической профессиональной коммуникации
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1. Адекватно объясняет особенности поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения в процессе взаимодействия с ними, опираясь на знание причин появления социальных обычаев и различий в поведении людей. УК-5.2. Владеет навыками создания недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и	УК-6.1. Находит, обобщает и творчески использует имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития. УК-6.2. Самостоятельно выявляет мотивы и стимулы для саморазвития, определяя реалистические цели профессионального роста.

	способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.3. Планирует профессиональную траекторию с учетом профессиональных особенностей, а также других видов деятельности и требований рынка труда. УК-6.4. Действует в условиях неопределенности, корректируя планы и шаги по их реализации с учетом имеющихся ресурсов.

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
Теоретическая 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. Демонстрирует знания об основных принципах формирования научных знаний (математических, естественнонаучных, социально-экономических, профессиональных) с использованием информационных ресурсов; общие принципы расчета основных систем обеспечения техносферной безопасности. ОПК-1.2. Применяет на практике научные знания (математические, естественнонаучные, социально-экономические, профессиональные) для решения вопросов техносферной безопасности; применять методики расчета основных систем обеспечения техносферной безопасности. ОПК-1.3. Владеет навыками решения сложных и проблемных вопросов в сфере техносферной безопасности, в том числе навыками проектирования и расчетов.
Теоретическая фундаментальная подготовка	**ОПК-2.** Способен анализировать и применять знания и опыт в сфере техносферной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности.	ОПК-2.1. Владеет принципами, методами и средствами анализа и структурирования профессиональной информации системного анализа и моделирования. ОПК-2.2. Умеет анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров. ОПК-2.3 Владеет способностью анализа профессиональной информации, выделяет в ней главное, структурирует, оформляет и представляет в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями
Представление результатов профессиональной деятельности	**ОПК-3.** Способен представлять итоги профессиональной деятельности в области техносферной безопасности в виде	ОПК-3.1. Обладает знаниями об основных требованиях к оформлению результатов профессиональной деятельности. ОПК-3.2. Умеет представлять итоги профессиональной деятельности в виде отчетов, рефератов, статей, заявок на патенты, оформленных в соответствии с предъявляемыми

	отчетов, рефератов, статей, заявок на выдачу патентов, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями.	требованиями. ОПК-3.3 Владеет навыками оформления отчетов, рефератов, статей, заявок на патенты и др.
Обучение и профессиональная подготовка	**ОПК-4.** Способен проводить обучение по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды.	ОПК-4.1. Знает основные принципы построения публичных выступлений, организации дискуссий, методики проведения занятий по вопросам ОПК-4.2. Обладает навыками контроля в области профессиональных интересов.
Разработка и реализация проектов	**ОПК-5.** Способен разрабатывать нормативно-правовую документацию сферы профессиональной деятельности в соответствующих областях безопасности, проводить экспертизу проектов нормативных правовых актов.	ОПК-5.1. Осуществляет выбор нормативных правовых документов и проводит экспертизы ОПК-5.2. Умеет разрабатывать нормативную и правовую документацию, регламентирующую деятельность организации в области техносферной безопасности

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				
Обеспечение пожарной безопасности, минимизация техногенного воздействия на природную среду	Техносферная безопасность, противопожарная профилактика, экспертиза пожаров	ПК-1 Способен проводить анализ эффективности пожарно-профилактической работы в структурных подразделениях; разработка мероприятий по повышению пожарной устойчивости	ПК-1.1. Анализирует качество и действенность проводимой в организации пожарно-профилактической работы ПК-1.2. Проводит пожарно-технические обследования объектов и разрабатывает мероприятия, направленные на усиление противопожарной защиты и предупреждения пожаров ПК-1.3. Обеспечивает противопожарные мероприятия, предусмотренные правилами, нормами и	40.056 «Специалист по противопожарной профилактике»

			стандартами на строительные работы, технологические процессы и отдельные виды продукции ПК-1.4. Контролирует обеспечение технического состояния средств пожарной автоматики и пожаротушения, систем противопожарного водоснабжения, дымоудаления, установок оповещения персонала организации при пожаре	
		ПК-2 Способен работать в пожарно-технической комиссии и в комиссии по расследованию причин пожаров	ПК-2.1. Осуществляет работу в составе комиссий: пожарно-технической; по организации пожарной охраны в структурных подразделениях; по расследованию пожаров в структурных подразделениях; по проверке знаний персоналом требований пожарной безопасности; по приемке в эксплуатацию законченных строительством или реконструированных производственных объектов; по приемке из ремонта установок, агрегатов, станков и другого оборудования в части соблюдения требований пожарной безопасности ПК-2.2. Оказывает помощь руководителям подразделений организации в составлении списков профессий и должностей, в соответствии с которыми работники должны проходить обязательное противопожарное обучение ПК-2.3. Оказывает методическую помощь руководителям подразделений организации при разработке и пересмотре инструкций о мерах пожарной безопасности для зданий, сооружений, технологических процессов, отдельных видов взрывопожароопасных работ и экономическое обоснование внедряемых мероприятий ПК-2.4.	

			Обследует совместно с представителями соответствующих подразделений организации пожарно-технических обследований зданий, сооружений, оборудования, машин и механизмов на соответствие их требованиям пожарной безопасности (не реже четырех раз в год)	
		ПК-4 Способен оказывать методическую помощь структурным подразделениям в решении вопросов пожарной безопасности	ПК-4.1. Анализирует состояние пожарной безопасности, причин нарушений законодательства ПК-4.2. Организует методическую работу структурных подразделений по обеспечению пожарной безопасности ПК-4.3. Контролирует выполнение требований пожарной безопасности в структурных подразделениях ПК-4.4. Разрабатывает и реализует мероприятия по функционированию и совершенствованию системы управления охраной труда и пожарной безопасности	
Обеспечение экологической безопасности, расчет экологических рисков	Охрана окружающей среды, мероприятия по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности	ПК-5 Способен проводить экологический анализ проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации	ПК-5.1. Подготавливает информацию для проведения оценки воздействия на окружающую среду при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации ПК-5.2. Анализирует результаты расчетов по оценке воздействия на окружающую среду при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации ПК-5.3 Анализирует рекомендуемые информационно-технические справочники наилучших доступных	40.117 «Специалист по экологической безопасности (в промышленности)»

			технологий в сфере деятельности организации, их экологических критериев и опыта применения в аналогичных организациях ПК-5.4 Формирует для руководства организации предложения по применению наилучших доступных технологий в организации	
Тип задач профессиональной деятельности: *проектно-конструкторский*				
Выполнение и организация научных исследований	Пожарная безопасность	ПК-3 Способен выполнять научно-исследовательские работы в соответствии с тематическим планом отдела (отделения)	ПК-3.1. Проводит работы по составлению комплексных планов-графиков выполнения научно-исследовательских, проектных, конструкторских и технологических работ для объектов, на которых будут применяться технологические процессы и оборудование с длительным циклом разработки, конструирования и изготовления ПК-3.2. Защищает проекты в вышестоящих организациях и органах экспертизы ПК-3.3. Обеспечивает анализ и обобщает опыт проектирования	40.008 «Специалист по организации и управлению научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами»

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 20.04.01.04 «Пожарная безопасность в техносфере» по направлению подготовки (специальности) 20.04.01 «Техносферная безопасность»

Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции			Код и наименование компетенции
код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации	
40.056 Специалист по противопожарной профилактике						
С	Руководство службой пожарной безопасности организации (структурных подразделений, филиалов)	7	Анализ эффективности пожарно-профилактической работы в структурных подразделениях; разработка мероприятий по повышению пожарной устойчивости	С/01.7	7	ПК-1
			Работа в пожарно-технической комиссии и в комиссии по расследованию причин пожаров	С/05.7	7	ПК-2
			Методическая помощь структурным подразделениям в решении вопросов пожарной безопасности	С/02.7	7	ПК-4
40.008 Специалист по организации и управлению научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами						
С	Осуществление технического руководства проектно-изыскательскими работами при проектировании объектов, ввод в действие и освоение проектных мощностей	7	Организация выполнения научно-исследовательских работ в соответствии с тематическим планом отдела (отделения)	С/01.7	7	ПК-3
40.117 Специалист по экологической безопасности (в промышленности)						
С	Разработка и проведение мероприятий по повышению эффективности природоохранной деятельности организации	6	Проведение экологического анализа проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации	С/01.6	6	ПК-5