


Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Оренбургский государственный университет»



Утверждено решением ученого совета
Протокол № 21 от 20.02.2018 г.

Проректор по учебной работе
 Т.А. Ольховая

Образовательная программа высшего образования

Уровень высшего образования

МАГИСТРАТУРА

Направление подготовки

20.04.01 ТЕХНОСФЕРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Направленность (профиль)

Промышленная экология и рациональное использование природных ресурсов

Квалификация

Магистр

Тип образовательной программы

Программа академической магистратуры

Форма обучения

Очная

Год набора 2018

Образовательная программа высшего образования разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность (уровень магистратуры), утвержденного приказом Минобрнауки России от 06.03.2015 г. № 172.

РАЗРАБОТЧИКИ ОП ВО:

от университета:

Заведующий кафедрой экологии и
природопользования, канд.техн. наук, доцент

М.Ю. Глуховская

Профессор кафедры экологии и
природопользования, д-р с-х. наук, доцент

Т.А. Гамм

от работодателей:

Директор ГКУ «Дирекция ООПТ Оренбургской области»

В.А. Бирюков

И.о. руководителя Управления Федеральной службы
по надзору в сфере природопользования
(Росприроднадзора) по Оренбургской области
канд. с-х наук

М.А. Коваль

ОП ВО СОГЛАСОВАНА:

Начальник учебно-методического
управления

Н.А. Зинюхина

1 Краткое описание образовательной программы

Направление подготовки - 20.04.01 ТЕХНОСФЕРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ.

Направленность (профиль) - «Промышленная экология и рациональное использование природных ресурсов».

Квалификация, присваиваемая выпускникам - магистр.

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры, включает обеспечение безопасности человека в современном мире, формирование комфортной для жизни и деятельности человека техносферы, минимизацию техногенного воздействия на природную среду, сохранение жизни и здоровья человека за счет использования современных технических средств, методов контроля и прогнозирования.

Объекты профессиональной деятельности:

- человек и опасности, связанные с его деятельностью;
- опасности среды обитания, связанные с деятельностью человека;
- опасности среды обитания, связанные с опасными природными явлениями;
- 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.

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники:

- научно-исследовательская деятельность - **основной вид профессиональной деятельности;**
- экспертная, надзорная и инспекционно-аудиторская деятельность.

Выпускник, освоивший *образовательную программу*, в соответствии с видами профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа, должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

научно-исследовательская деятельность:

- самостоятельное выполнение научных исследований в области безопасности, планирование экспериментов, обработка, анализ и обобщение их результатов, математическое и машинное моделирование, построение прогнозов;
- формулирование целей и задач научных исследований, направленных на повышение безопасности, создание новых методов и систем защиты человека и окружающей среды, определение плана, основных этапов исследований;
- анализ патентной информации, сбор и систематизация научной информации по теме научно-исследовательской работы;
- выбор метода исследования, разработка нового метода исследования;
- создание математической модели объекта, процесса исследования;
- разработка и реализация программы научных исследований в области безопасности жизнедеятельности;
- планирование, реализация эксперимента, обработка полученных данных, формулировка выводов на основании полученных результатов, разработка рекомендаций по практическому применению результатов научного исследования;
- составление отчетов, докладов, статей на основании проделанной научной работы в соответствии с принятыми требованиями;
- оформление заявок на патенты;
- разработка инновационных проектов в области безопасности, их реализация и внедрение;

экспертная, надзорная и инспекционно-аудиторская деятельность:

- научное сопровождение экспертизы безопасности новых проектных решений и разработок, участие в разработке разделов безопасности технических регламентов и их нормативно-правовом сопровождении;
- проведение мониторинга, в том числе регионального и глобального, составление краткосрочного и долгосрочного прогноза развития ситуации на основании полученных данных;

- участие в аудиторских работах по вопросам обеспечения производственной, промышленной и экологической безопасности объектов экономики;
- организация и осуществление мониторинга и контроля входных и выходных потоков для технологических процессов, отдельных производственных подразделений и предприятия в целом;
- осуществление надзора за соблюдением требований безопасности, проведение профилактических работ, направленных на снижение негативного воздействия на человека и среду обитания;
- проведение экспертизы безопасности и экологичности технических проектов, производств, промышленных предприятий и производственно-территориальных комплексов.

Планируемые результаты освоения образовательной программы.

Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать следующими компетенциями:

Код	Наименование
общекультурными компетенциями (ОК):	
ОК-1	способностью организовывать и возглавлять работу небольшого коллектива инженерно-технических работников, работу небольшого научного коллектива, готовность к лидерству
ОК-2	способностью и готовностью к творческой адаптации к конкретным условиям выполняемых задач и их инновационным решениям
ОК-3	способностью к профессиональному росту
ОК-4	способностью самостоятельно получать знания, используя различные источники информации
ОК-5	способностью к анализу и синтезу, критическому мышлению, обобщению, принятию и аргументированному отстаиванию решений
ОК-6	способностью обобщать практические результаты работы и предлагать новые решения, к резюмированию и аргументированному отстаиванию своих решений
ОК-7	способностью и готовностью использовать знание методов и теорий экономических наук при осуществлении экспертных и аналитических работ
ОК-8	способностью принимать управленческие и технические решения
ОК-9	способностью самостоятельно планировать, проводить, обрабатывать и оценивать эксперимент
ОК-10	способностью к творческому осмыслению результатов эксперимента, разработке рекомендаций по их практическому применению, выдвижению научных идей
ОК-11	способностью представлять итоги профессиональной деятельности в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями
ОК-12	владением навыками публичных выступлений, дискуссий, проведения занятий
общепрофессиональными компетенциями (ОПК):	
ОПК-1	способностью структурировать знания, готовностью к решению сложных и проблемных вопросов
ОПК-2	способностью генерировать новые идеи, их отстаивать и целенаправленно реализовывать
ОПК-3	способностью акцентировано формулировать мысль в устной и письменной форме на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке
ОПК-4	способностью организовывать работу творческого коллектива в обстановке коллективизма и взаимопомощи
ОПК-5	способностью моделировать, упрощать, адекватно представлять, сравнивать, использовать известные решения в новом приложении, качественно оценивать количественные результаты, их математически формулировать
профессиональными компетенциями по видам деятельности (ПК):	
научно-исследовательская деятельность	
ПК-8	способностью ориентироваться в полном спектре научных проблем профессиональной области

Код	Наименование
ПК-9	способностью создавать модели новых систем защиты человека и среды обитания
ПК-10	способностью анализировать, оптимизировать и применять современные информационные технологии при решении научных задач
ПК-11	способностью идентифицировать процессы и разрабатывать их рабочие модели, интерпретировать математические модели в нематематическое содержание, определять допущения и границы применимости модели, математически описывать экспериментальные данные и определять их физическую сущность, делать качественные выводы из количественных данных, осуществлять машинное моделирование изучаемых процессов
ПК-12	способностью использовать современную измерительную технику, современные методы измерения
ПК-13	способностью применять методы анализа и оценки надежности и техногенного риска
экспертная, надзорная и инспекционно-аудиторская деятельность	
ПК-19	умением анализировать и оценивать потенциальную опасность объектов экономики для человека и среды обитания
ПК-20	способностью проводить экспертизу безопасности и экологичности технических проектов, производств, промышленных предприятий и территориально-производственных комплексов
ПК-21	способностью разрабатывать рекомендации по повышению уровня безопасности объекта
ПК-22	способностью организовывать мониторинг в техносфере и анализировать его результаты, составлять краткосрочные и долгосрочные прогнозы развития ситуации
ПК-23	способностью проводить экспертизу безопасности объекта, сертификацию изделий машин, материалов на безопасность
ПК-24	способностью проводить научную экспертизу безопасности новых проектов, аудит систем безопасности
ПК-25	способностью осуществлять мероприятия по надзору и контролю на объекте экономики, территории в соответствии с действующей нормативно-правовой базой

Форма обучения – очная.

Срок получения образования по программе в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации составляет 2 года.

Трудоемкость образовательной программы - 120 зачетных единиц.

Обучение ведется на русском языке.

Сведения о профессорско-преподавательском составе, реализующего образовательную программу.

Реализация программы магистратуры обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы магистратуры на условиях гражданско-правового договора.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу магистратуры, составляет не менее 70 процентов.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу магистратуры, составляет не менее 80 процентов.

Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы магистратуры (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), в общем числе работников, реализующих программу магистратуры, составляет не менее 10 процентов..

**Матрица соответствия планируемых результатов освоения образовательной программы и составных частей ОП ВО
20.04.01 Техносферная безопасность Промышленная экология и рациональное использование природных ресурсов**

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Общекультурные компетенции											
			ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОК-4	ОК-5	ОК-6	ОК-7	ОК-8	ОК-9	ОК-10	ОК-11	ОК-12
Блок 1	Базовая часть													
	Управление рисками, системный анализ и моделирование	1	+	+	+			+	+	+				
	Мониторинг безопасности	1				+					+	+	+	
	Экспертиза безопасности	1					+							+
	Вариативная часть													
	Защита окружающей среды от техногенных воздействий в основных отраслях промышленности	3												
	Мониторинг территорий с высокой антропогенной нагрузкой	2												
	Промышленная экология и рациональное использование природных ресурсов	3												
	Системы управления охраной окружающей среды и рациональным использованием природных ресурсов	2												
	Иностранный язык	3												
	Методологические основы и актуальные направления научных исследований в области техносферной безопасности	3					+							
	Чрезвычайные экологические ситуации в регионе	3												
	Экологические проблемы региона	3												
	Основы малоотходных или "чистых" технологических процессов, производств, территориально-производственных комплексов	3												

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Общекультурные компетенции											
			ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОК-4	ОК-5	ОК-6	ОК-7	ОК-8	ОК-9	ОК-10	ОК-11	ОК-12
Блок 2	Промышленно-транспортная экология в городах региона	3												
	Современные критерии оценки опасности промышленных предприятий	3												
	Современные проблемы науки в области защиты окружающей среды	3												
	Вариативная часть													
	Научно-исследовательская работа	1, 2											+	
	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	2	+	+	+	+	+							
	Преддипломная практика	4												

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Общепрофессиональные компетенции				
			ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5
Блок 1	Базовая часть						
	Управление рисками, системный анализ и моделирование	1			+		+
	Мониторинг безопасности	1		+		+	
	Экспертиза безопасности	1	+				
	Вариативная часть						
	Защита окружающей среды от техногенных воздействий в основных отраслях промышленности	3					
	Мониторинг территорий с высокой антропогенной нагрузкой	2					
	Промышленная экология и рациональное использование природных ресурсов	3					
	Системы управления охраной окружающей среды и рациональным использованием природных ресурсов	2					

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Общепрофессиональные компетенции				
			ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5
	Иностранный язык	3			+		
	Методологические основы и актуальные направления научных исследований в области техносферной безопасности	3					
	Чрезвычайные экологические ситуации в регионе	3					
	Экологические проблемы региона	3					
	Основы малоотходных или "чистых" технологических процессов, производств, территориально-производственных комплексов	3					
	Промышленно-транспортная экология в городах региона	3					
	Современные критерии оценки опасности промышленных предприятий	3					
	Современные проблемы науки в области защиты окружающей среды	3					
	Вариативная часть						
Блок 2	Научно-исследовательская работа	1, 2	+	+	+	+	
	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	2					
	Преддипломная практика	4					

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Профессиональные компетенции												
			ПК-8	ПК-9	ПК-10	ПК-11	ПК-12	ПК-13	ПК-19	ПК-20	ПК-21	ПК-22	ПК-23	ПК-24	ПК-25
Блок 1	Базовая часть														

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Профессиональные компетенции												
			ПК-8	ПК-9	ПК-10	ПК-11	ПК-12	ПК-13	ПК-19	ПК-20	ПК-21	ПК-22	ПК-23	ПК-24	ПК-25
	Управление рисками, системный анализ и моделирование	1													
	Мониторинг безопасности	1													
	Экспертиза безопасности	1								+			+		
	Вариативная часть														
	Защита окружающей среды от техногенных воздействий в основных отраслях промышленности	3								+	+		+	+	
	Мониторинг территорий с высокой антропогенной нагрузкой	2										+			
	Промышленная экология и рациональное использование природных ресурсов	3		+			+				+				
	Системы управления охраной окружающей среды и рациональным использованием природных ресурсов	2							+		+				+
	Иностранный язык	3	+												
	Методологические основы и актуальные направления научных исследований в области техносферной безопасности	3	+												
	Чрезвычайные экологические ситуации в регионе	3						+							
	Экологические проблемы региона	3						+							
	Основы малоотходных или "чистых" технологических процессов, производств, территориально-производственных комплексов	3			+	+					+				
	Промышленно-транспортная экология в городах региона	3			+	+					+				
	Современные критерии оценки опасности промышленных предприятий	3					+								+
	Современные проблемы науки в области защиты окружающей	3					+								+

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Профессиональные компетенции												
			ПК-8	ПК-9	ПК-10	ПК-11	ПК-12	ПК-13	ПК-19	ПК-20	ПК-21	ПК-22	ПК-23	ПК-24	ПК-25
	среды														
Блок 2	Вариативная часть														
	Научно-исследовательская работа	1, 2	+		+										
	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	2		+	+	+	+	+							
	Преддипломная практика	4	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Особенности реализации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Образовательный процесс для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Университет создает необходимые условия, направленные на обеспечение образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

- альтернативная версия официального сайта университета в сети «Интернет» для слабовидящих;
- специальные средства обучения (обеспечение выпуска альтернативных форматов печатных материалов крупным шрифтом или в виде аудиофайлов; обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации; обеспечение специальными учебниками и учебными пособиями и др.);
- пандусы, поручни, расширенные дверные проёмы и др. приспособления;
- специально оборудованные санитарно-гигиенические помещения;
- электронная информационно-образовательная среда, включающая электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

Содержание образования и условия организации обучения для инвалидов определяются в том числе в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии), для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (при необходимости) – на основе адаптированной образовательной программы, разрабатываемой с учетом локальных нормативных актов:

- Положения об адаптированной образовательной программе высшего образования;
- Положения об организации образовательного процесса для обучающихся-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Выбор мест прохождения практик осуществляется с учётом состояния здоровья инвалидов и лиц ограниченными возможностями здоровья и при условии выполнения требований доступности социальной среды. Текущий контроль успеваемости, промежуточная и государственная итоговая аттестации обучающихся проводятся с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.