

Минобрнауки России

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

Утверждено решением ученого совета  
Протокол № 60 от 29.04.2016 г.  
Проректор по учебной работе  
С.В. Панкова\*



**Образовательная программа высшего образования**

**Уровень высшего образования**

**БАКАЛАВРИАТ**

**Направление подготовки**

**20.03.01 ТЕХНОСФЕРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ**

**Направленность (профиль)**

Инженерная защита окружающей среды

**Квалификация**  
Бакалавр

**Тип образовательной программы**

*Программа академического бакалавриата*

**Форма обучения**  
Заочная

Год набора 2015

Образовательная программа высшего образования разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки России от 21.03.2016 г. № 246.

**РАЗРАБОТЧИКИ ОП ВО:**

*от университета:*

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

М.Ю. Глуховская

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

Т.А. Гамм

*от работодателей:*

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

М.А. Коваль

Генеральный директор ООО «ЭкоТехПроект»

М.С. Карасева

**ОП ВО СОГЛАСОВАНА:**

Начальник учебно-методического управления

Г.В. Карпова

## **1 Краткое описание образовательной программы**

Направление подготовки - 20.03.01 ТЕХНОСФЕРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ.

Направленность (профиль) - «Инженерная защита окружающей среды».

Квалификация, присваиваемая выпускникам - бакалавр.

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

**Объекты профессиональной деятельности:**

- человек и опасности, связанные с человеческой деятельностью;
- опасности среды обитания, связанные с деятельностью человека; опасности среды обитания, связанные с опасными природными явлениями;
- опасные технологические процессы и производства;
- нормативные правовые акты по вопросам обеспечения безопасности; методы и средства оценки техногенных и природных опасностей и риска их реализации;
- методы и средства защиты человека и среды обитания от техногенных и природных опасностей;
- правила нормирования опасностей и антропогенного воздействия на окружающую природную среду;
- методы, средства 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:**

- участие в выполнении научных исследований в области безопасности под руководством и в составе коллектива, выполнение экспериментов и обработка их результатов;
- комплексный анализ опасностей техносферы;
- участие в исследованиях воздействия антропогенных факторов и стихийных явлений на промышленные объекты;
- подготовка и оформление отчетов по научно-исследовательским работам.

**экспертная, надзорная и инспекционно-аудиторская деятельность:**

- выполнение мониторинга полей и источников опасностей в среде обитания;
- участие в проведении экспертизы безопасности, экологической экспертизы;
- определение зон повышенного техногенного риска.

### **Планируемые результаты освоения образовательной программы.**

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими компетенциями:

Код	Наименование
<b>общекультурными компетенциями (ОК):</b>	
OK-1	владением компетенциями сохранения здоровья (знание и соблюдение норм здорового образа жизни; физическая культура)
OK-2	владением компетенциями ценностно-смысловой ориентации (понимание ценности культуры, науки, производства, рационального потребления)
OK-3	владением компетенциями гражданственности (знание и соблюдение прав и обязанностей гражданина; свободы и ответственности)

Код	Наименование
OK-4	владением компетенциями самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность обучаться)
OK-5	владением компетенциями социального взаимодействия: способностью использования эмоциональных и волевых особенностей психологии личности, готовностью к сотрудничеству, расовой, национальной, религиозной терпимости, умением погашать конфликты, способностью к социальной адаптации, коммуникативностью, толерантностью
OK-6	способностью организовать свою работу ради достижения поставленных целей и готовностью к использованию инновационных идей
OK-7	владением культурой безопасности и рискориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности
OK-8	способностью работать самостоятельно
OK-9	способностью принимать решения в пределах своих полномочий
OK-10	способностью к познавательной деятельности
OK-11	способностью к абстрактному и критическому мышлению, исследованию окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов, способностью к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций
OK-12	способностью использования основных программных средств, умением пользоваться глобальными информационными ресурсами, владением современными средствами телекоммуникаций, способностью использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач
OK-13	владением письменной и устной речью на русском языке, способностью использовать профессионально-ориентированную риторику, владением методами создания понятных текстов, способностью осуществлять социальное взаимодействие на одном из иностранных языков
OK-14	способностью использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности
OK-15	готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
<b>общепрофессиональными компетенциями (ОПК):</b>	
ОПК-1	способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности
ОПК-2	способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов профессиональной деятельности
ОПК-3	способностью ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности
ОПК-4	способностью пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды
ОПК-5	готовностью к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе
<b>профессиональными компетенциями по видам деятельности (ПК):</b>	
<b>экспертная, надзорная и инспекционно-аудиторская деятельность</b>	
ПК-14	способностью определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду
ПК-15	способностью проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации
ПК-16	способностью анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов
ПК-17	способностью определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска

Код	Наименование
ПК-18	готовностью осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации
<b>научно-исследовательская деятельность</b>	
ПК-19	способностью ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности
ПК-20	способностью принимать участие в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки: систематизировать информацию по теме исследований, принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные данные
ПК-21	способностью решать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского коллектива
ПК-22	способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач
ПК-23	способностью применять на практике навыки проведения и описания исследований, в том числе экспериментальных

Форма обучения – заочная.

Срок получения образования по программе в заочной форме обучения составляет 4.5 года.

Трудоемкость образовательной программы - 240 зачетных единиц.

Обучение ведется на русском языке.

Сведения о профессорско-преподавательском составе, реализующего образовательную программу.

Реализация программы бакалавриата обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы бакалавриата 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 бакалавриата, 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 бакалавриата, составляет не менее 70 процентов.

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

**Матрица соответствия планируемых результатов освоения образовательной программы и составных частей ОП ВО**  
**20.03.01 Техносферная безопасность Инженерная защита окружающей среды**

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Общекультурные компетенции													
			OK-1	OK-2	OK-3	OK-4	OK-5	OK-6	OK-7	OK-8	OK-9	OK-10	OK-11	OK-12	OK-13	OK-14
Блок 1	Базовая часть															
	Философия	3		+								+				
	История	2		+		+						+				
	Иностранный язык	1-4				+					+			+		
	Безопасность жизнедеятельности	7							+							+
	Физическая культура и спорт	4	+													
	Экономическая теория	4														
	Право	2			+											
	Русский язык и культура речи	1												+		
	Социокультурная коммуникация	3		+			+		+		+					+
	Математика	1-3												+		
	Информатика	1												+		
	Физика	2, 3														
	Теория горения и взрыва	3								+						
	Химия	1-3										+				
	Экология	1, 2											+			
	Ноксология	5	+													+
	Начертательная геометрия и инженерная графика	1												+		
	Медико-биологические основы безопасности	6	+													+
	Надежность технических систем и техногенный риск	7														+
	Управление техносферной безопасностью	6							+							+
	Надзор и контроль в сфере безопасности	8														
	Электроника и электротехника	5														
	Физико-химические процессы в техносфере	1, 2									+					
	Основы токсикологии	9	+	+												
	Источники загрязнения	4, 5														+

Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Общекультурные компетенции														
		OK-1	OK-2	OK-3	OK-4	OK-5	OK-6	OK-7	OK-8	OK-9	OK-10	OK-11	OK-12	OK-13	OK-14	OK-15
техносфера																
Вариативная часть																
История и методология науки в области техносферной безопасности	4		+		+	+										
Экология региона	3, 4															
Информационные технологии в управлении качеством окружающей среды	4													+		
Биоэкология	7									+						
Природопользование	8															
Промышленная экология	7, 8															
Экологический мониторинг	5, 6															
Оценка воздействия на окружающую среду	6															
Техника защиты окружающей среды	6							+								+
Биологическая безопасность промышленных объектов	9															
Экологический менеджмент и экологическое аудирование	7															
Экология города	5															
Чрезвычайные экологические ситуации	8															
Комплексная оценка источников выбросов в атмосферный воздух	5, 6															
Методы анализа и очистки выбросов в техносфере	5															
История науки и техники	1												+			
Энергетические загрязнения биосфера	1												+			
Современные философские направления экологии	9	+					+									
Экологическое образование и просвещение	9	+					+									
Введение в специальность	4															
Проектирование систем водоснабжения	4															
Инструментальные методы анализа	7															

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Общекультурные компетенции														
			OK-1	OK-2	OK-3	OK-4	OK-5	OK-6	OK-7	OK-8	OK-9	OK-10	OK-11	OK-12	OK-13	OK-14	OK-15
	Основы биологии	7															
	Утилизация отходов агропромышленного комплекса	8															
	Утилизация твёрдых отходов	8															
	Биологический мониторинг	8															
	Основы биоиндикации	8															
	Атмосферный воздух промышленного предприятия	7															
	Методы и средства снижения сбросов	7															
	Методы оценки источников загрязнения окружающей среды	7															
	Защита окружающей среды в транспортно-дорожном комплексе	7															
	Основы малоотходных и безотходных технологий	8															
	Проектирование полигонов промышленных отходов	8															
	Управление отходами производства и потребления	9															
	Техносферные опасности	9															
	Общефизическая культура	1-6	+														
	Легкая атлетика	1-6	+														
	Тяжелая атлетика	1-6	+														
	Волейбол	1-6	+														
	Плавание	1-6	+														
	Настольный теннис	1-6	+														
	Аэробика	1-6	+														
Блок 2	Вариативная часть																
	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	4															
	Научно-исследовательская работа	8															
	Практика по получению профессиональных умений и	6															

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Общекультурные компетенции													
			OK-1	OK-2	OK-3	OK-4	OK-5	OK-6	OK-7	OK-8	OK-9	OK-10	OK-11	OK-12	OK-13	OK-14
	опыта профессиональной деятельности, технологическая практика															
	Преддипломная практика	9														

	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						
	Философия	3					
	История	2					
	Иностранный язык	1-4					
	Безопасность жизнедеятельности	7	+				
	Физическая культура и спорт	4					
	Экономическая теория	4		+			
	Право	2			+		
	Русский язык и культура речи	1					
	Социокультурная коммуникация	3					
	Математика	1-3					
	Информатика	1	+				
	Физика	2, 3	+				
	Теория горения и взрыва	3					
	Химия	1-3					
	Экология	1, 2					
	Ноксология	5					
	Начертательная геометрия и инженерная графика	1					
	Медико-биологические основы безопасности	6					
	Надежность технических систем и техногенный риск	7					
	Управление техносферной безопасностью	6				+	
	Надзор и контроль в сфере безопасности	8			+		+
	Электроника и электротехника	5	+				
	Физико-химические процессы в техносфере	1, 2					
	Основы токсикологии	9					

Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Общепрофессиональные компетенции				
		ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5
Источники загрязнения техносферы	4, 5					
Вариативная часть						
История и методология науки в области техносферной безопасности	4					
Экология региона	3, 4			+	+	
Информационные технологии в управлении качеством окружающей среды	4	+				
Биоэкология	7					
Природопользование	8	+			+	
Промышленная экология	7, 8					
Экологический мониторинг	5, 6					
Оценка воздействия на окружающую среду	6					+
Техника защиты окружающей среды	6	+				
Биологическая безопасность промышленных объектов	9					
Экологический менеджмент и экологическое аудирование	7			+		
Экология города	5					
Чрезвычайные экологические ситуации	8					
Комплексная оценка источников выбросов в атмосферный воздух	5, 6	+				
Методы анализа и очистки выбросов в техносфере	5	+				
История науки и техники	1					
Энергетические загрязнения биосфера	1					
Современные философские направления экологии	9					
Экологическое образование и просвещение	9					
Введение в специальность	4					
Проектирование систем водоснабжения	4					
Инструментальные методы	7					

Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Общепрофессиональные компетенции				
		ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5
анализа						
Основы биологии	7					
Утилизация отходов агропромышленного комплекса	8					
Утилизация твёрдых отходов	8					
Биологический мониторинг	8					
Основы биоиндикации	8					
Атмосферный воздух промышленного предприятия	7	+				
Методы и средства снижения сбросов	7	+				
Методы оценки источников загрязнения окружающей среды	7				+	
Защита окружающей среды в транспортно-дорожном комплексе	7				+	
Основы малоотходных и безотходных технологий	8					
Проектирование полигонов промышленных отходов	8					
Управление отходами производства и потребления	9					
Техносферные опасности	9					
Общефизическая культура	1-6					
Легкая атлетика	1-6					
Тяжелая атлетика	1-6					
Волейбол	1-6					
Плавание	1-6					
Настольный теннис	1-6					
Аэробика	1-6					
Блок 2	Вариативная часть					
	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	4				
	Научно-исследовательская работа	8				
	Практика по получению	6				

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Общепрофессиональные компетенции				
			ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5
	профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, технологическая практика						
	Преддипломная практика	9					

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Профессиональные компетенции									
			ПК-14	ПК-15	ПК-16	ПК-17	ПК-18	ПК-19	ПК-20	ПК-21	ПК-22	ПК-23
Блок 1	Базовая часть											
	Философия	3										
	История	2										
	Иностранный язык	1-4										
	Безопасность жизнедеятельности	7	+									
	Физическая культура и спорт	4										
	Экономическая теория	4										+
	Право	2										
	Русский язык и культура речи	1										
	Социокультурная коммуникация	3										
	Математика	1-3										+
	Информатика	1										
	Физика	2, 3										+
	Теория горения и взрыва	3		+								+
	Химия	1-3										+
	Экология	1, 2								+		+
	Ноксология	5			+							
	Начертательная геометрия и инженерная графика	1									+	+
	Медико-биологические основы безопасности	6			+							
	Надежность технических систем и техногенный риск	7			+		+	+				
	Управление техносферной безопасностью	6								+	+	
	Надзор и контроль в сфере безопасности	8				+		+				
	Электроника и электротехника	5										+
	Физико-химические процессы в техносфере	1, 2		+	+				+			

Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Профессиональные компетенции									
		ПК-14	ПК-15	ПК-16	ПК-17	ПК-18	ПК-19	ПК-20	ПК-21	ПК-22	ПК-23
Основы токсикологии	9	+		+							+
Источники загрязнения техносферы	4, 5	+		+			+				
Вариативная часть											
История и методология науки в области техносферной безопасности	4									+	
Экология региона	3, 4				+						
Информационные технологии в управлении качеством окружающей среды	4							+			
Биоэкология	7		+								+
Природопользование	8			+			+				
Промышленная экология	7, 8		+	+			+				+
Экологический мониторинг	5, 6		+								
Оценка воздействия на окружающую среду	6					+	+				
Техника защиты окружающей среды	6							+			
Биологическая безопасность промышленных объектов	9	+					+				
Экологический менеджмент и экологическое аудирование	7								+		
Экология города	5			+				+			
Чрезвычайные экологические ситуации	8		+		+						
Комплексная оценка источников выбросов в атмосферный воздух	5, 6						+				
Методы анализа и очистки выбросов в техносфере	5			+			+				
История науки и техники	1						+			+	
Энергетические загрязнения биосферы	1						+			+	
Современные философские направления экологии	9						+				
Экологическое образование и просвещение	9						+				
Введение в специальность	4						+				+
Проектирование систем водоснабжения	4						+				+

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Профессиональные компетенции									
			ПК-14	ПК-15	ПК-16	ПК-17	ПК-18	ПК-19	ПК-20	ПК-21	ПК-22	ПК-23
	Инструментальные методы анализа	7		+								+
	Основы биологии	7		+								+
	Утилизация отходов агропромышленного комплекса	8		+	+							
	Утилизация твёрдых отходов	8		+	+							
	Биологический мониторинг	8	+									+
	Основы биоиндикации	8	+									+
	Атмосферный воздух промышленного предприятия	7						+				
	Методы и средства снижения сбросов	7						+				
	Методы оценки источников загрязнения окружающей среды	7			+							
	Защита окружающей среды в транспортно-дорожном комплексе	7			+							
	Основы малоотходных и безотходных технологий	8		+				+				
	Проектирование полигонов промышленных отходов	8		+				+				
	Управление отходами производства и потребления	9		+								+
	Техносферные опасности	9		+								+
	Общефизическая культура	1-6										
	Легкая атлетика	1-6										
	Тяжелая атлетика	1-6										
	Волейбол	1-6										
	Плавание	1-6										
	Настольный теннис	1-6										
	Аэробика	1-6										
Блок 2	Вариативная часть											
	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	4						+	+	+	+	
	Научно-исследовательская работа	8						+	+	+	+	+

Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Профессиональные компетенции									
		ПК-14	ПК-15	ПК-16	ПК-17	ПК-18	ПК-19	ПК-20	ПК-21	ПК-22	ПК-23
Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, технологическая практика	6	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Преддипломная практика	9					+	+	+	+	+	+

## **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.