

Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Оренбургский государственный университет»

Кафедра экологии и природопользования

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ДИСЦИПЛИНЫ**

*«Б1.Д.Б.6 Техносферные опасности»*

Уровень высшего образования

**МАГИСТРАТУРА**

Направление подготовки

20.04.01 Техносферная безопасность

(код и наименование направления подготовки)

Промышленная безопасность и охрана труда

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

Магистр

Форма обучения

Очная

Год набора 2023

Рабочая программа дисциплины «Б1.Д.Б.6 Техносферные опасности» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра экологии и природопользования

наименование кафедры

протокол № 7 от "27" 02 2023 г.

Заведующий кафедрой

Кафедра экологии и природопользования

наименование кафедры



подпись


М.Ю. Глуховская

расшифровка подписи

Исполнители:

доцент

должность



подпись

М.Ю. Гарицкая

расшифровка подписи

должность

подпись

расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии по направлению подготовки

20.04.01 Техносферная безопасность

код наименование

личная подпись

расшифровка подписи



Научный руководитель магистерской программы

личная подпись

В.Ф. Куксанов

расшифровка подписи

Заведующий отделом комплектования научной библиотеки

личная подпись

Н.Н. Бигалиева

расшифровка подписи

Уполномоченный по качеству факультета

личная подпись



Р.Ш. Ахметов

расшифровка подписи

№ регистрации \_\_\_\_\_

© Гарицкая М.Ю., 2023  
© ОГУ, 2023

## 1 Цели и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование целостного представления о взаимодействии объектов техносферы с человеком, техногенной и природной средой, формирование теоретических знаний и практических навыков, необходимых для принятия экологически, технически и экономически обоснованных решений уменьшения негативного воздействия объектов техносферы на среду обитания человека.

Задачами курса являются:

- ознакомление обучающихся с особенностями становления техносферы, ее свойства, взаимодействие ее объектов между собой, со средой обитания и человеком;
- изучение взаимосвязи технологических процессов техносферы с техническими, экологическими проблемами окружающей среды;
- изучение комплекса негативных воздействий техносферы на человека, среду обитания и методы оценки воздействия объектов техносферы на окружающую среду;
- изучение методов и способов рационального использования природных ресурсов и вторичных ресурсов, управления потоками отходов и применения «экобиозащитных» технологий;
- изучение базисных основ экологического и экономического обоснования проектных решений при размещении и рациональной деятельности объектов техносферы. Воспитание у обучающихся целеустремленности в изучении дисциплины, добросовестности в овладении знаниями и ответственного отношения к будущей профессии.

## 2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к базовой части блока Д «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты дисциплины: *Б1.Д.Б.5 Промышленная безопасность*

Постреквизиты дисциплины: *Б1.Д.В.6 Информационные технологии в сфере безопасности, Б1.Д.В.7 Производственный экологический контроль, Б2.П.Б.П.1 Технологическая (проектно-технологическая) практика, Б2.П.В.П.1 Преддипломная практика, Б2.П.В.П.2 Научно-исследовательская работа*

## 3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
ОПК-4 Способен проводить обучение по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды	ОПК-4-В-1 Знает содержание, сущность, закономерности, принципы и особенности изучаемых явлений и процессов, базовые теории в области безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды; условия выбора образовательных технологий для достижения планируемых образовательных результатов обучения ОПК-4-В-2 Умеет анализировать базовые предметные научно-теоретические представления о сущности, закономерностях, принципах и особенностях	<b>Знать:</b> цели безопасности человека и природной среды в техносфере, методы определения нормативных уровней допустимых негативных воздействий, основные методы обеспечения техносферной безопасности, способы измерения уровней опасностей в среде обитания, механизмы воздействия опасностей на человека, основные формы обработки полученных результатов, проблемы техносферной безопасности. <b>Уметь:</b> применять на практике полученные знания для сохранения здоровья, разбираться в основах культуры безопасности и риск-

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
	<p>изучаемых явлений и процессов по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды; осуществлять отбор учебного содержания для реализации в различных формах обучения</p> <p>ОПК-4-В-3 Владеет навыками системного анализа базовых научно-теоретических представлений для решения профессиональных задач в области безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды; средствами и методами профессиональной деятельности преподавателя</p>	<p>ориентированном мышлении, использовать законы математики, естественных, гуманитарных наук при решении профессиональных задач, использовать абстрактное и критическое мышление при исследовании окружающей среды</p> <p><b>Владеть:</b> способностью пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и природной среды в техносфере, основными понятиями и определениями при выборе: методов определения нормативных уровней допустимых негативных воздействий на человека и природную среду, методов определения нормативных уровней, способов измерения уровней опасностей в среде обитания, механизмов воздействия опасностей на человека.</p>
<p>ОПК-5 Способен разрабатывать нормативно-правовую документацию сферы профессиональной деятельности в соответствующих областях безопасности, проводить экспертизу проектов нормативных правовых актов</p>	<p>ОПК-5-В-2 Умеет организовывать разработку нормативно-правовой документации сферы профессиональной деятельности в соответствующих областях безопасности; работать по алгоритму при разработке нормативно-распорядительной и нормативно-технической документации</p>	<p><b>Знать:</b> базовые научные понятия, законодательные и нормативные документы в сфере охраны окружающей среды и здоровья человека.</p> <p><b>Уметь:</b> анализировать и оценивать потенциальную опасность объектов для человека и среды обитания и разрабатывать рекомендации по повышению уровня их безопасности, проводить экспертизу безопасности, разрабатывать экологичные технические проекты для промышленных предприятий и территориально-производственных комплексов.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками проведения экспертизы безопасности и составления экологически ориентированных технологических проектов для производств и промышленных предприятий.</p>

## 4 Структура и содержание дисциплины

### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	2 семестр	всего
<b>Общая трудоёмкость</b>	<b>180</b>	<b>180</b>
<b>Контактная работа:</b>	<b>53,25</b>	<b>53,25</b>
Лекции (Л)	18	18
Практические занятия (ПЗ)	34	34
Консультации	1	1
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
<b>Самостоятельная работа:</b> - Контрольная работа (К); - написание реферата (Р); - самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий); - подготовка к практическим занятиям; - подготовка к коллоквиумам; - подготовка к рубежному контролю и т.п.)	<b>126,75</b>	<b>126,75</b>
<b>Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)</b>	<b>экзамен</b>	

Разделы дисциплины, изучаемые в 2 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Система «Человек-среда обитания»	26	2	4	-	20
2	Понятие опасности. Причины возникновения техногенных опасностей	58	8	10	-	40
3	Опасность возникновения чрезвычайных ситуаций техногенного характера	56	6	10	-	40
4	Защита от техногенных опасностей	40	2	10	-	28
	Итого:	180	18	34		128
	Всего:	180	18	34		128

#### 4.2 Содержание разделов дисциплины

**№ 1 Система «Человек-среда обитания».** Характерные системы «человек - среда обитания» и взаимодействие человека с ними. Классификация и характеристика основных форм деятельности человека и ее негативных факторов. Обеспечение безопасности быта и потребительских услуг.

**№ 2 Понятие опасности. Причины возникновения техногенных опасностей.** Источники опасности. Условия реализации опасности. Поле опасностей. Основные виды опасностей: природные, биологические, техногенные, антропогенные, социальные. Вред: экологический, экономический, социальный. Ущерб. Риск: индивидуальный, коллективный, приемлемый.

#### **№ 3 Опасность возникновения чрезвычайных ситуаций техногенного характера.**

Классификация чрезвычайных ситуаций. Общая характеристика техногенных опасностей и чрезвычайных ситуаций техногенного характера. Алгоритм действий населения при угрозе возникновения чрезвычайной ситуации. Группы факторов воздействия техногенных опасностей на человека. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций

**№ 4 Защита от техногенных опасностей.** Аксиомы науки о безопасности жизнедеятельности в техносфере. Обеспечение безопасности эксплуатации технических средств и технологических процессов. Обеспечение безопасности на транспорте. Безопасность при террористических актах. Антропогенные опасности и защита от них.

### 4.3 Практические занятия (семинары)

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1-2	1	Теоретические основы безопасности	4
3-4	2	Классификация и характеристика различных опасностей	4
5-7	2	Идентификация опасностей и разработка паспорта опасности	6
8-11	2-3	Качественный и количественный анализ опасностей	8
12-15	3	ЧС техногенного характера и защита от них	8
16-17	4	Классификация социальных опасностей	4
		Итого:	34

## 5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

### 5.1 Основная литература

**Ефремов, И. В.** Надежность технических систем и техногенный риск [Текст] : учебное пособие для студентов, обучающихся по программам высшего профессионального образования по направлению подготовки 280700.62 Техносферная безопасность / И. В. Ефремов, Н. Н. Рахимова; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Оренбург : ОГУ, 2013. - 163 с. : ил. - Библиогр.: с. 159-160. - Прил.: с. 161-163. - ISBN 978-5-9631-0240-4.

**Белов, С. В.** Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) [Текст] : учебник для академического бакалавриата / С. В. Белов. - 5-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2015. - 702 с. - (Бакалавр. Академический курс). - Глоссарий: с. 697-701. - Библиогр.: с. 702. - ISBN 978-5-9916-3058-0.

### 5.2 Дополнительная литература

**Тимошенков, С. П.** Надежность технических систем и техногенный риск [Текст] : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / С. П. Тимошенков, Б. М. Симонов, В. Н. Горошко. - Москва : Юрайт, 2018. - 502 с. : ил. - (Бакалавр и магистр. Академический курс). - На обл. и тит. л.: Книга доступна в электронной библиотечной системе biblio-online.ru. - Библиогр.: с. 482-484. - Глоссарий: с. 485-489. - Прил.: с. 490-502. - ISBN 978-5-9916-8582-5.

**Сычев, Ю. Н.** Безопасность жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях [Текст] : учеб. пособие для вузов / Ю. Н. Сычев. - М. : Финансы и статистика, 2009. - 224 с. : ил. - Прил.: с. 213-220. - Библиогр.: с. 221-222. - Интернет-ресурсы: с. 223. - ISBN 978-5-279-03180-1.

**Репин, Ю. В.** Безопасность и защита человека в чрезвычайных ситуациях [Текст] : учеб. пособие для вузов / Ю. В. Репин. - М. : Дрофа, 2005. - 192 с. : ил. - (Высшее педагогическое образование). - Библиогр.: с. 189-190. - ISBN 5-7107-8572-5.

**Мастрюков, Б. С.** Безопасность в чрезвычайных ситуациях в природно-техногенной сфере. Прогнозирование последствий [Текст] : учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению "Безопасность жизнедеятельности" / Б. С. Мастрюков. - 2-е изд., стер. - Москва : Академия, 2012. - 368 с. - (Высшее профессиональное образование). - Прил.: с. 298-363. - Библиогр.: с. 364-365. - ISBN 978-5-7695-9523-3.

### 5.3 Периодические издания

- Экология производства : журнал. - Москва : Агентство "Роспечать"

- Экология урбанизированных территорий : журнал. - Москва : Агентство "Роспечать"
- Медицина труда и промышленная экология : журнал. - Москва : Агентство "Роспечать"
- Экология производства : журнал. - Москва : Агентство "Роспечать"

#### 5.4 Интернет-ресурсы

1. ГАРАНТ Платформа F1 [Электронный ресурс]: справочно-правовая система. / Разработчик ООО НПП «ГАРАНТ-Сервис», 119992, Москва, Воробьевы горы, МГУ, [1990–2023]. – Режим доступа в сети ОГУ для установки системы: `\\fileserver1\GarantClient\garant.exe`
2. КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: электронное периодическое издание справочная правовая система. / Разработчик ЗАО «Консультант Плюс», [1992–2023]. – Режим доступа к системе в сети ОГУ для установки системы: [\\fileserver1!\CONSULT\cons.exe](http://fileserver1!\CONSULT\cons.exe)
3. <http://edu.garant.ru/garant/study/> - Интернет-версия ГАРАНТ-Образование, Система ГАРАНТ для студентов, аспирантов и преподавателей
4. <http://elibrary.ru> - Сайт научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU – крупнейшей электронной библиотеки научных публикаций, обладающей богатыми возможностями поиска и получения информации. Библиотека интегрирована с Российским индексом научного цитирования (РИНЦ) – бесплатным общедоступным инструментом измерения и анализа публикационной активности ученых и организаций.

#### 5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Операционная система РЕД ОС
2. Пакет офисных приложений LibreOffice
3. Программная система для организации видео-конференц-связи Webinar.ru

#### 6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. Учебно-лабораторное оборудование

Для проведения лабораторных работ предназначены специализированные аудитории и лаборатории: лабораторно-компьютерная аудитория (3151 ауд.); учебная аудитория с комплексным лабораторным оборудованием для проведения лабораторных занятий (3153 ауд.); мультимедийное оборудование (3150 ауд.).

2. Технические и электронные средства обучения и контроля знаний студентов

При проведении лекций применяется мультимедийное оборудование, включающее: компьютер с установленным лицензионным программным обеспечением и инструментальным ПО MicrosoftPowerPoint; мультимедийный проектор.