

Минобрнауки России

Бузулукский гуманитарно-технологический институт
(филиал) федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Оренбургский государственный университет им. В.А. Бондаренко»

Кафедра биоэкологии и техносферной безопасности

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Б1.Д.В.Э.6.1 Основы химической и биологической безопасности»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

20.03.01 Техносферная безопасность

(код и наименование направления подготовки)

Безопасность жизнедеятельности и охрана труда

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Заочная

Год набора 2026

Рабочая программа дисциплины «Б1.Д.В.Э.6.1 Основы химической и биологической безопасности» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

биоэкологии и техносферной безопасности

наименование кафедры

протокол № 8 от " 23 " марта 2026 г.

Декан строительно-технологического факультета

наименование факультета



подпись

И. В. Завьялова

расшифровка подписи

Исполнители:

Старший преподаватель

должность



подпись

Е. А. Душкина

расшифровка подписи

должность

подпись

расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора по НМР

личная подпись



М.А. Зорина

расшифровка подписи

Председатель методической комиссии по направлению подготовки

20.03.01 Техносферная безопасность

код наименование



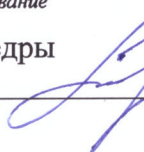
личная подпись

Н. Н. Садькова

расшифровка подписи

Уполномоченный по качеству кафедры

личная подпись



М. А. Щебланова

расшифровка подписи

© Душкина Е.А., 2026

© Бузулукский гуманитарно-технологический (филиал) ОГУ, 2026

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель (цели) освоения дисциплины:

изучения дисциплины является формирование знаний студентов об основах химических и биологических воздействий на человека, о последствиях воздействия травмирующих, вредных и поражающих факторов, о принципах безопасности.

Задачи:

- сформировать у будущих специалистов современные представления о травмоопасных и вредоносных факторах среды обитания;
- обобщить полученные знания о воздействии на организм человека химических и биологических факторов;
- ознакомить студентов с санитарно-гигиенической регламентацией и стратегическим направлением предупреждения профессиональных и других заболеваний;
- привить навыки применения приобретенных знаний для предупреждения профессиональных и других заболеваний.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к дисциплинам (модулям) по выбору вариативной части блока Д «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты дисциплины: *Б1.Д.Б.18 Химия, Б1.Д.Б.27 Основы токсикологии, Б1.Д.В.8 Токсикология окружающей среды*

Постреквизиты дисциплины: *Отсутствуют*

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
ПК*-2 Способен использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и обеспечения безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики	ПК*-2-В-1 Знает организационные основы осуществления мероприятий по техносферной безопасности, предупреждению и ликвидации последствий ЧС ; основные направления совершенствования и повышения эффективности охраны труда и правил пожарной безопасности	Знать: -организационные основы осуществления мероприятий по техносферной безопасности, предупреждению и ликвидации последствий ЧС; - основные направления совершенствования и повышения эффективности охраны труда и правил пожарной безопасности. Уметь: - использовать знания по организации охраны

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
		<p>труда, охраны окружающей среды и обеспечения безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики.</p> <p>Владеть: - навыками осуществления мероприятий по техносферной безопасности, предупреждению и ликвидации последствий ЧС.</p>
ПК*-9 Способен анализировать механизмы воздействия опасностей на человека	<p>ПК*-9-В-1 Знает характер взаимодействия организма человека с опасностями, с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов</p> <p>ПК*-9-В-2 Умеет проводить измерения уровней опасностей, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации</p>	<p>Знать: характер взаимодействия организма человека с опасностями.</p> <p>Уметь: проводить измерения уровней опасностей, обрабатывать полученные результаты.</p> <p>Владеть: составлением прогнозов возможного развития ситуации.</p>

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	9 семестр	всего
Общая трудоёмкость	108	108
Контактная работа:	14,25	14,25
Лекции (Л)	6	6
Лабораторные работы (ЛР)	8	8
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
Самостоятельная работа: - самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий); - подготовка к лабораторным занятиям.	93,75	93,75
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	зачет	

Разделы дисциплины, изучаемые в 9 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Введение. Основы безопасности при авариях на химически опасных объектах	24	2	-	4	18
2	Воздействие химических опасностей на человека, среду обитания и способы защиты от них	30	2	-	4	24
3	Воздействие биологических опасностей на человека, среду обитания и способы защиты от них	28	2	-	-	26
4	Основы государственной политики в области обеспечения химической и биологической безопасности Российской Федерации	26	-	-	-	26
	Итого:	108	6		8	94
	Всего:	108	6		8	94

4.2 Содержание разделов дисциплины

Раздел № 1 Введение.

Основы безопасности при авариях на химически опасных объектах. Основные понятия, определения. Содержание курса, его связь с другими предметами. Травмоопасные и вредные факторы бытовой и производственной среды.

Раздел № 2 Воздействие химических опасностей на человека, среду обитания и способы защиты от них.

Классификация химических ядов, механизм их воздействия на организм человека и окружающую среду. Анализ технологических процессов, при которых образуются или используются вредные химические вещества. Анализ природных источников вредных химических веществ. Рекомендации, мероприятия, методы и способы нейтрализации вредных химических веществ; предотвращение их попадания в окружающую среду и производственную зону.

Раздел № 3 Воздействие биологических опасностей на человека, среду обитания и способы защиты от них.

Классификация биологических ядов, механизм их воздействия на организм человека и окружающую среду. Анализ технологических процессов, при которых образуются или используются вредные биологические вещества. Анализ природных источников вредных биологических веществ. Рекомендации, мероприятия, методы и способы нейтрализации вредных биологических веществ; предотвращение их попадания в окружающую среду и производственную зону.

Раздел № 4 Основы государственной политики в области обеспечения химической и биологической безопасности Российской Федерации.

Цель, основные принципы и приоритетные направления государственной политики в области обеспечения химической и биологической безопасности. Основные задачи государственной политики в области обеспечения химической и биологической безопасности. Основные меры государственной поддержки в области обеспечения химической и биологической безопасности. Основные механизмы и этапы реализации государственной политики в области обеспечения химической и биологической безопасности.

4.3 Лабораторные работы

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1-2	1	Оценка химической и радиационной обстановки на объектах при чрезвычайных ситуациях	4

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
3	2	Оценка потенциальной опасности химических веществ	2
4	3	Вредные и опасные вещества в воздухе. Обоснование и выбор средств индивидуальной защиты органов дыхания	2
		Итого:	8

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

1. Колосов, В. А. Медико–биологические основы безопасности: учебник для вузов / В. А. Колосов. — Москва: Издательство Юрайт, 2026. — 452 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14720-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/588736> .

2. Беспалов, В. И. Надзор и контроль в сфере безопасности. Радиационная защита: учебное пособие для вузов / В. И. Беспалов. — 6-е изд., доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022; Томск: Изд-во Томского политехнического университета. — 722 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15062-9 (Издательство Юрайт). — ISBN 978-5-4387-0924-4 (Изд-во Томского политехнического университета). — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/490313> .

5.2 Дополнительная литература

1. Белозерский, Г. Н. Радиационная экология: учебник для вузов / Г. Н. Белозерский. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2026. — 418 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10644-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/586576> .

2. Рязанцева, А. В. Защита населения и территорий в чрезвычайных ситуациях: учебник для вузов / А. В. Рязанцева. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2026. — 150 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-20020-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/589884> .

3. Апкарьян, А. С. Чрезвычайные ситуации природного характера: учебное пособие для вузов / А. С. Апкарьян. — Москва: Издательство Юрайт, 2026. — 194 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-21036-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/590056> .

5.3 Периодические издания

1. Химическая и биологическая безопасность: журнал. - Москва: ЦНИИХМ.
2. Гражданская защита: журнал: – Москва: Агенство «Роспечать», 2024
3. Безопасность труда в промышленности: журнал – Москва: Агенство «Роспечать», 2019
4. Безопасность жизнедеятельности: журнал. – Москва: Агенство «Роспечать», 2022

5.4 Интернет-ресурсы

- образовательная платформа «Юрайт». — Режим доступа: <https://urait.ru>;
- электронно-библиотечная система «Издательство «Лань». — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/news>;
- электронно-библиотечная система «Консультант студента». — Режим доступа: <https://www.studentlibrary.ru>;
- электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн». — Режим доступа: <https://biblioclub.ru>;

- научная библиотека Оренбургского государственного университета. — Режим доступа: <http://lib.osu.ru>.

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы

- 1 RED OS
- 2 LibreOffice
- 3 Веб-приложение «Универсальная система тестирования БГТИ»
- 4 Яндекс-браузер
- 5 БД «Консультант Плюс» – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>
- 6 Национальная исследовательская компьютерная сеть России. – Режим доступа: <https://niks.su/>
- 7 Ресурсы Национального открытого университета. – Режим доступа: <https://www.intuit.ru/search>
- 8 Большая российская энциклопедия. – Режим доступа: <https://bigenc.ru/>.
- 9 - Сайт Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору. Ростехнадзор. – Режим доступа – <https://www.gosnadzor.ru/>
- 10 - Сайт Федеральной службы по надзору в сфере природопользования. Режим доступа: <https://rpn.gov.ru/?f>

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, помещение для самостоятельной работы.

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа укомплектованы специализированной мебелью, аудиторной доской, кафедрой и техническими средствами обучения (стационарный или переносной проекционный экран, ноутбук переносной, мультимедиа -проектор), служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения лабораторных занятий используется учебно-научная лаборатория по безопасности жизнедеятельности и защите окружающей среды, оснащенная следующим оборудованием: специализированная мебель, аудиторная доска, переносное лабораторное оборудование: газоанализатор портативный, дозиметр, психрометр, измеритель электромагнитных полей, средства индивидуальной защиты, набор «НСХ-воздух», измеритель шума и вибрации ВШВ-003-М2. Перечень оборудования, используемого при проведении лабораторных занятий, определяется тематикой занятия.

В лаборатории предусмотрена аптечка для оказания первой помощи, средства пожаротушения.

Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации (компьютерный класс) оснащена специализированной мебелью, аудиторной доской, техническими средствами обучения (стационарный проекционный экран, мультимедиа – проектор, компьютерная техника, подключенная к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОГУ и филиала).

Помещение для самостоятельной работы оснащено специализированной мебелью, компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОГУ и филиала.