Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Оренбургский государственный университет имени В.А. Бондаренко»

Кафедра безопасности жизнедеятельности

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Б1.Д.В.12 Безопасность производства по отраслям»

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
Очная

Год набора 2026

Рабочая программа дисциплины «*Б1.Д.В.12 Безопасность производства по отраслям*» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра безопасности жизнедеятельности
наименование кафедры

протокол № 8 от "06" 04 2026 г.

Заведующий кафедрой
Кафедра безопасности жизнедеятельности — подпись — А.И. Байтелова
наименование кафедры *подпись* *расшифровка подписи*

Исполнители:
доцент — подпись — В.А. Солопова
должность *подпись* *расшифровка подписи*

должность *подпись* *расшифровка подписи*

СОГЛАСОВАНО:
Председатель методической комиссии по направлению подготовки
20.03.01 Техносферная безопасность — личная подпись — А.Л. Воробьев
код наименование *личная подпись* *расшифровка подписи*

Заведующий отделом формирования фонда и научной обработки документов
главный библиограф — личная подпись — Г.С. Гавалис
личная подпись *расшифровка подписи*

Уполномоченный по качеству факультета
личная подпись — М.Ю. Гарицкая
личная подпись *расшифровка подписи*

№ регистрации _____

© Солопова В.А., 2026
© ОГУ, 2026

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель (цели) освоения дисциплины:

формирование совокупности знаний, умений и навыков по оценке и обеспечению безопасных условий труда работающих на производстве в различных отраслях, безопасности производственного оборудования и технологических процессов при работе в штатных и чрезвычайных ситуациях.

Задачи:

- иметь представление о различных опасностях в сфере производства; о причинах и последствиях основных аварийных ситуаций, возникающих при производстве; о разработке мероприятий по защите производственного персонала в условиях аварийной ситуации; о системе управления охраной труда на предприятиях потенциально-опасных отраслей экономики;
- знать теоретические основы производственной безопасности; правовые, нормативно-технические и организационные основы производственной безопасности в сфере производства по отраслям; анатомо-физические последствия воздействия на человека травмирующих, вредных и поражающих факторов; средства и методы повышения безопасности и устойчивости технологических процессов производства; особенности расследования и учета несчастных случаев и профессиональных заболеваний на различных производствах;
- уметь эффективно применять средства защиты от негативных воздействий производственной среды; разрабатывать мероприятия по повышению безопасности и экологичности производственной деятельности по отраслям; планировать мероприятия по защите производственного персонала, снижения техногенного риска и последствий проявления опасных и вредных производственных факторов на предприятиях потенциально-опасных отраслей экономики.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

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

Пререквизиты дисциплины: *Б1.Д.Б.23 Геоинформационный анализ и моделирование процессов в техносфере, Б1.Д.В.4 Основы теории риска*

Постреквизиты дисциплины: *Б1.Д.В.11 Надзор и контроль в сфере безопасности, Б1.Д.В.Э.5.1 Радиационная безопасность, Б1.Д.В.Э.5.2 Промышленная акустика, Б2.П.Б.П.1 Научно-исследовательская работа, Б2.П.В.П.2 Преддипломная практика*

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 ПК*-2-В-3 Владеет навыками по организации охраны труда,	**Знать:** - системы управления охраной труда, охраны окружающей среды и обеспечения безопасности на предприятиях потенциально-опасных отраслей экономики; **Уметь:** - находить пути решения сложных ситуаций, связанных с производственной безопасностью в чрезвычайных ситуациях; **Владеть:** - навыками определения

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
	охраны окружающей среды и безопасности в своей профессиональной деятельности; навыками оказания первой помощи, методами обеспечения безопасных условий труда	допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду при деятельности на предприятиях потенциально-опасных отраслей экономики.
ПК*-3 Способен ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей	ПК*-3-В-1 Знает требования к средствам индивидуальной защиты и средствам коллективной защиты с учетом условий труда на рабочих местах, оценивает их характеристики, а также соответствие нормативным требованиям	**Знать:** - особенности анатомо-физиологических воздействий на человека опасных и вредных факторов, среды обитания, поражающих факторов аварий и чрезвычайных ситуаций; **Уметь:** - выявлять опасные и вредные производственные факторы и соответствующие им риски на предприятиях потенциально-опасных отраслей экономики; **Владеть:** - навыками использования средств коллективной и индивидуальной защиты в соответствии с характером выполняемой профессиональной деятельности.
ПК*-7 Способен обеспечивать контроль за соблюдением требований охраны труда и условий труда на рабочих местах	ПК*-7-В-1 Осуществляет контроль за соблюдением требований нормативных правовых актов и локальных нормативных актов по охране труда, правильностью применения средств индивидуальной защиты, проведением профилактической работы по предупреждению несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний, выполнением мероприятий, направленных на создание безопасных условий труда	**Знать:** - системы контроля за состоянием охраны труда на рабочих местах; **Уметь:** - осуществлять контроль за соблюдением требований нормативных правовых актов и локальных нормативных актов по охране труда; **Владеть:** - навыками определения допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду при деятельности на рабочих местах

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 академических часа).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов

	5 семестр	всего
Общая трудоёмкость	**144**	**144**
Контактная работа:	**35,25**	**35,25**
Лекции (Л)	18	18
Практические занятия (ПЗ)	16	16
Консультации	1	1
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
Самостоятельная работа: *- выполнение индивидуального творческого задания (ИТЗ);* *- самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий;* *- изучение разделов курса в системе электронного обучения;* *- подготовка к практическим занятиям;* *- подготовка к рубежному контролю и т.п.)*	**108,75**	**108,75**
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	**экзамен**	

Разделы дисциплины, изучаемые в 5 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Введение в безопасность. Классификация объектов экономики и отраслей по потенциальной опасности	16	2	-	-	14
2	Безопасность в нефтяной и газовой промышленности	24	4	2	-	18
3	Безопасность в горнорудной промышленности	20	4	2	-	14
4	Безопасность в электро- и атомной энергетике	20	2	4	-	14
5	Безопасность в химической и фармацевтической промышленности	24	2	4	-	18
6	Безопасность в строительстве и машиностроении	22	2	2	-	18
7	Безопасность в пищевой промышленности	18	2	2	-	14
	Итого:	144	18	16		110
	Всего:	144	18	16		110

4.2 Содержание разделов дисциплины

Раздел № 1 Введение в безопасность. Классификация объектов экономики и отраслей по потенциальной опасности

Законодательство в области промышленной безопасности опасных производственных объектов. Классификация объектов экономики по потенциальной опасности. Классификация отраслей экономики по потенциальной опасности. Идентификация опасных производственных процессов. Категории опасных производственных объектов. Понятия «авария», «инцидент», «промышленная безопасность опасных производственных объектов». Правовые основы безопасности по отраслям. Нормативно-техническая документация. Организационно-технические требования и положения Правил безопасности по отраслям. Определение опасных производственных объектов. Разработка инструкций по технике безопасности в отраслях экономики. Технические мероприятия по защите предприятий в различных отраслях от аварий и чрезвычайных ситуаций. Средства индивидуальной защиты.

Раздел № 2 Безопасность в нефтяной и газовой промышленности

Режим труда работников нефтегазовой отрасли. Структура вахтового метода. Производственный травматизм и профессиональные заболевания, получаемые в процессе трудовой деятельности

человека. Расследование и учет несчастных случаев, аварий. Анализ производственного травматизма и несчастных случаев в нефтяной и газовой промышленности. Профессиональные заболевания специалистов нефтегазового производства. Производственные вредности в нефтегазовой промышленности. Влияние метеорологических условий производственной среды на человека. Условия микроклимата производственных помещений и рабочих мест. Наличие отопления, производственного освещения и их характеристика. Меры борьбы с производственным шумом и вибрациями. Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности (ПБ 08-624-03). Мероприятия по охране окружающей среды при разработке нефтяных месторождений направленные на предотвращение загрязнения земли, поверхностных и подземных вод, воздушного бассейна нефтепродуктами.

Раздел № 3 Безопасность в горнорудной промышленности

Правила безопасности при ведении горных работ и переработке твердых полезных ископаемых. Организация горноспасательного дела. Факторы опасности и климатические условия в угольных шахтах, их влияние на организм человека. Принцип устройства шахтной вентиляции. Причины взрывов и самовозгораний угольной пыли. Методы предотвращения аварий. Способы дегазации угольных шахт. Схемы естественного проветривания карьеров. Опасность газовыделений. Методы и средства контроля степени опасности в шахтах и рудниках. Взрывы угольной пыли. Эндогенные пожары, самовозгорание углей. Прогнозы газодинамических явлений, запыленности и горных ударов. Прогноз запылённости горных выработок. Защита людей от горных ударов и внезапных выбросов. Опасность внезапных прорывов воды в горные выработки. Опасности при производстве взрывных работ. Мероприятия по охране окружающей среды при горной разработке.

Раздел № 4 Безопасность в электро- и атомной энергетике

Нормативные и правовые документы, регламентирующие уровни воздействия ионизирующих излучений и электротока. Требования к работающим в электроустановках. Требования к персоналу объектов атомной энергетики. Группы по электробезопасности электротехнического (электротехнологического) персонала. Порядок и условия производства работ в электроустановках. Организационно-технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в электроустановках. Основные принципы обеспечения радиационной безопасности персонала. Основные причины электротравм. Классификация помещений по опасности поражения электрическим током. Классификация электрозащитных средств. Периодичность электрических испытаний средств защиты. Средства индивидуальной и коллективной защиты от действия радиации. Плакаты и знаки безопасности. Электробезопасность при использовании переносного электроинструмента и светильников. Организация работ с источниками ионизирующего излучения: поставка, учет, хранение и перевозка источников излучения. Экологическая безопасность электро- и атомной энергетики.

Раздел № 5 Безопасность в химической и фармацевтической промышленности

Правила безопасности в химпроме. Классификация химических ядов, механизм их воздействия на организм человека и окружающую среду. Количественная и качественная оценка химической опасности. Основные аспекты проведения рабочего процесса, обращения с реактивами, веществами и техническим оборудованием. Гигиенические требования к планировке и санитарно- техническому оборудованию. Несчастные случаи и профессиональные заболевания на производствах химической и фармацевтической промышленности. Токсичность химических веществ. Воздействие микробного фактора. Рекомендации, мероприятия, методы и способы нейтрализации вредных химических веществ, предотвращение их попадания в окружающую среду и производственную зону. Взрывобезопасность. Поддержание равновесия в системе «химическое производство-окружающая среда».

Раздел № 6 Безопасность труда в строительстве и машиностроении

Санитарно-гигиенические особенности строительного производства. Санитарные требования, учитываемые при проектировании промышленных предприятий. Вредность веществ и предупреждение отравлений в строительстве и машиностроении. Производственная пыль и борьба с ней. Средства коллективной и индивидуальной защиты от энергетических воздействий в строительстве и машиностроении. Прожекторное освещение строительных площадок. Состав и содержание основных проектных решений по безопасности труда в организационно-технологической документации. Организация безопасных условий труда на строительной площадке. Применение устройств безопасности. Обеспечение надежности и прочности машин. Обеспечение безопасности машин при возникновении опасных зон. Технический надзор за грузоподъемными машинами. Обеспечение

безопасности при установке машин. Безопасная эксплуатация автоклавов. Испытание и освидетельствование сосудов, работающих под давлением. Электробезопасность в строительстве и машиностроении. Пожарная опасность строительных конструкций. Нормирование противопожарных требований в строительстве и машиностроении. Экологическая безопасность строительства и предприятий машиностроения.

Раздел № 7 Безопасность труда в пищевой промышленности

Опасные и вредные производственные факторы в хлебопекарном, макаронном и кондитерском производствах, производстве мясомолочной продукции и при производстве напитков. Общие требования охраны труда к работам по производству продуктов питания. Производственный травматизм и профессиональная заболеваемость на пищевых производствах. Безопасность в технологических процессах. Меры защиты от статического электричества на оборудовании. Меры безопасности при проведении ремонтных и других видов работ внутри емкостей, сосудов, колодцев и топок. Система мер защиты от вредностей пищевых производств. Общий комплекс санитарно-гигиенических мероприятий на мясо- и жироперерабатывающих предприятиях. Личная гигиена работников. Санитарные требования, предъявляемые к оборудованию цехов. Освещение, вентиляция, отопление и водоснабжение. Дезинфекция, дезинсекция и дератизация на мясоперерабатывающих предприятиях. Удаление сточных вод и твердых остатков. Пожарная безопасность на территории мясо – и жироперерабатывающих предприятий и в цехах при выполнении работ. Средства транспортировки сырья и готовой продукции. Экологическая безопасность предприятий пищевой промышленности.

4.3 Практические занятия (семинары)

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	2	Расчет аварии на устьевой площадке	2
2	3	Обеспечение необходимого воздухообмена на объекте	2
3-4	4	Проектирование и расчет систем защиты	4
5-6	5	Оценка воздействия вредных веществ на организм человека. Технология локализации пролива ОХВ	4
7	6	Расчет прожекторного освещения объекта	2
8	7	Расчет безопасности систем, работающих под давлением	2
		Итого:	16

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

1 Солопова, В. А. Безопасность производства по отраслям [Электронный ресурс] : учебное пособие для обучающихся по образовательной программе высшего образования по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность / В. А. Солопова; М-во науки и высш. образования Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Оренбург : ОГУ, 2022. - ISBN 978-5-7410-2965-7. - 191 с. – Режим доступа: http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/178005_20221101.pdf.

5.2 Дополнительная литература

1 Короткова, О. И. Безопасность технологических процессов и производств : учебное пособие / О. И. Короткова ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Южный федеральный университет, Инженерно-технологическая академия. – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Южный федеральный университет, 2017. – 95 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499705 (дата обращения: 16.04.2024). – Библиогр.: с. 90-91. – ISBN 978-5-9275-2505-8. – Текст : электронный.

2 Солопова, В. А. Безопасность на предприятиях пищевой промышленности [Электронный ресурс] : практикум для обучающихся по образовательной программе высшего образования по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность / В. А. Солопова, Н. Н. Рахимова, В. Е. Дудоров; М-во науки и высш. образования Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Оренбург : ОГУ. - 2020. - ISBN 978-5-7410-2442-3. - 155 с. – Режим доступа : http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/130831_20200831.pdf.

3 Рахимова, Н. Н. Безопасность нефтяной и газовой промышленности [Электронный ресурс] : учебное пособие для обучающихся по образовательной программе высшего образования по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность / Н. Н. Рахимова; М-во науки и высш. образования Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Оренбург : ОГУ. - 2019. - 211 с. – Режим доступа: http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/114656_20191209.pdf.

4 Солопова, В. А. Безопасность в пищевой промышленности [Электронный ресурс] : учебное пособие для обучающихся по образовательной программе высшего образования по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность / В. А. Солопова; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Оренбург : ОГУ. - 2017. - ISBN 978-5-7410-1788-3. - 170 с. – Режим доступа: http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/45491_20170630.pdf

5 Таталев, П. Н. Безопасность жизнедеятельности. Управление охраной труда на предприятиях АПК : учебное пособие для самостоятельной работы обучающихся по программе бакалавриата : [16+] / П. Н. Таталев, Р. В. Шкрабак, В. С. Шкрабак ; под общ. ред. В. С. Шкрабак ; Санкт-Петербургский государственный аграрный университет (СПбГАУ). – Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный аграрный университет (СПбГАУ), 2019. – 191 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576301

5.3 Периодические издания

- Орана труда. Практикум: журнал: – Москва : Агенство «Роспечать», 2009.
- Безопасность труда в промышленности: журнал – Москва : Агенство «Роспечать», 2019.
- Безопасность жизнедеятельности: журнал. – М. : Агенство «Роспечать», 2022.
- Охрана труда в вопросах и ответах : журнал: в комплекте с журналами "Справочник специалиста по охране труда + Нормативные акты по охране труда.". - Москва : Актион, 2026.
- Экология и промышленность России : журнал. – Москва : ЗАО «Калвис», 2026.

5.4 Интернет-ресурсы

1 Электронно-библиотечная система «Издательство «Лань» (http://e.lanbook.com/)
2 Университетская библиотека онлайн (https://biblioclub.ru/)

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий

- Операционная система РЕД ОС.
- Пакет офисных приложений «МойОфис Образование»
- Для работы с ресурсами Интернет - веб-браузер Яндекс https://yandex.ru/.
- ГАРАНТ Платформа F1 [Электронный ресурс]: справочно-правовая система. / Разработчик ООО НПП «ГАРАНТ-Сервис», 119992, Москва, Воробьевы горы, МГУ, [1990–2026]. – Режим доступа в сети ОГУ http://garant.net.osu.ru
- Университетская платформа электронного обучения «Электронные курсы ОГУ в системе обучения Moodle» (http://moodle.osu.ru).

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения практических занятий, а также осуществления текущего и рубежного контроля знаний предназначены специализированные лаборатории, оснащенные средствами мультимедиа и компьютерами.

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

Аудитории оснащены комплектами ученической мебели, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории. Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой подключенной к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОГУ.