

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Амурский государственный университет"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной и научной
работе

Лейфа А.В. Лейфа

7 июня 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
«ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ»

Направление подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность

Направленность (профиль) образовательной программы – Безопасность
жизнедеятельности в техносфере

Квалификация выпускника – Бакалавр

Год набора – 2024

Форма обучения – Очная

Курс 2 Семестр 4

Зачет 4 сем

Общая трудоемкость дисциплины 108.0 (академ. час), 3.00 (з.е)

Составитель Н.В. Шкрабтак, профессор, д-р техн. наук

Институт компьютерных и инженерных наук

Кафедра безопасности жизнедеятельности

Рабочая программа составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта ВО для направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 25.05.20 № 680

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры безопасности жизнедеятельности

01.02.2024 г. , протокол № 6

Заведующий кафедрой Шкрабтак Н.В. Шкрабтак

СОГЛАСОВАНО

Учебно-методическое управление

Чалкина Н.А. Чалкина

7 июня 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Выпускающая кафедра

Шкрабтак Н.В. Шкрабтак

7 июня 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Научная библиотека

Петрович О.В. Петрович

7 июня 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Центр цифровой трансформации и
технического обеспечения

Тодосейчук А.А. Тодосейчук

7 июня 2024 г.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины:

вооружить будущих специалистов теоретическими знаниями и практическими навыками о правовых, экономических и социальных основах обеспечения производственной безопасности.

Задачи дисциплины:

- дать представление о технических и организационных основах обеспечения безопасности производственных объектов;
- изучить требования безопасности и охраны труда, отражаемые в проектной документации.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений. Данная учебная дисциплина является базой для дальнейшего изучения дисциплин «Безопасность жизнедеятельности», «Пожарная безопасность», подготовки и написания выпускной квалификационной работы, прохождения учебной практики (ознакомительной практики), производственной практики (научно- исследовательской работы), производственной практики (практики по получению профессиональных умений и опыта профессии).

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

3.1 Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
ПК-7. Способен осуществлять проверку безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации	ИД-1ПК-7. Знает основные способы проверки безопасного состояния объектов различного назначения, требования к техническим устройствам, применяемым на опасных производственных объектах
	ИД-2ПК-7. Умеет оценивать основные способы проверки безопасного состояния объектов и разрабатывать мероприятия по повышению безопасности при эксплуатации опасных производственных объектов
	ИД-3ПК-7. Владеет навыками описания способов проверки безопасного состояния объектов различного назначения

4. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3.00 зачетных единицы, 108.0 академических часов.

1 – № п/п

2 – Тема (раздел) дисциплины, курсовая работа (проект), промежуточная аттестация

3 – Семестр

4 – Виды контактной работы и трудоемкость (в академических часах)

4.1 – Л (Лекции)

4.2 – Лекции в виде практической подготовки

4.3 – ПЗ (Практические занятия)

4.4 – Практические занятия в виде практической подготовки

4.5 – ЛР (Лабораторные работы)

4.6 – Лабораторные работы в виде практической подготовки

4.7 – ИКР (Иная контактная работа)

4.8 – КТО (Контроль теоретического обучения)

4.9 – КЭ (Контроль на экзамене)

5 – Контроль (в академических часах)

6 – Самостоятельная работа (в академических часах)

7 – Формы текущего контроля успеваемости

1	2	3	4									5	6	7
			4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	4.7	4.8	4.9			
1	Основные понятия производственной безопасности, термины и определения	4	2										10	тест
2	Основные положения теории риска	4	4		4		4						10	тест
3	Безопасность производственных процессов	4	4		4		4						10	тест
4	Безопасность производственного оборудования	4	4		4		4						10	тест
5	Основы электробезопасности	4	4		4		4						17.8	тест
6	Зачет	4									0.2			
	Итого			18.0		16.0		16.0	0.0	0.2	0.0	0.0	57.8	

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Лекции

№ п/п	Наименование темы (раздела)	Содержание темы (раздела)
1	Основные понятия производственной безопасности, термины и определения	Термины и их определение в области производственной безопасности. Количественный анализ опасностей, опасные и вредные производственные факторы, категорирование и классификация объектов как мера оценки опасности. Источники производственных опасностей.
2	Основные положения теории риска	Понятие риска. Классификация и характеристика видов риска. Индивидуальный, социальный, техногенный, экологический, экономический

		риски. Количественные показатели риска. Приемлемый риск.
3	Безопасность производственных процессов	Безопасность производств на стадии проектирования. Устройство предприятий и цехов
4	Безопасность производственного оборудования	Классификация производственного оборудования. Требования к надёжности производственного оборудования. Требования безопасности, предъявляемые к основному производственному оборудованию. Требования к средствам защиты, входящим в конструкцию производственного оборудования, и сигнальным устройствам. Конструкционные материалы производственного оборудования.
5	Основы электробезопасности	Действие электрического тока на организм человека. Факторы, влияющие на исход поражения электрическим током. Анализ опасности поражения электрическим током в различных электрических сетях. Средства защиты, применяемые в электроустановках организация безопасности эксплуатации электроустановок; защита от статического и атмосферного электричества.

5.2. Практические занятия

Наименование темы	Содержание темы
Основные положения теории риска	Опасности производственных объектов. Количественный анализ опасностей. Проведение расчетов по оценке рисков: индивидуального, коллективного, социального. Разработка рекомендаций по уменьшению риска. Системный анализ производственной безопасности.
Безопасность производственных процессов	Обеспечение безопасности технологических процессов на стадии проектирования. Основы безопасности при разработке технологического процесса
Безопасность производственного оборудования	Износ оборудования и его влияние на безопасность труда. Оценка надежности оборудования при проектировании
Основы электробезопасности	Технические меры защиты от поражения током. Средства защиты используемые в электроустановках. Молниезащита зданий и сооружений.

5.3. Лабораторные занятия

Наименование темы	Содержание темы
Основные положения теории риска	Оценка потенциальных опасности и вредности производственных процессов. Оценка профессиональных рисков на рабочем месте методом анкетирования
Безопасность производственных	Выбор систем контроля, управления и

процессов	противоаварийной защиты как средства безопасности производственных процессов
Безопасность производственного оборудования	Расчет морального старения и изнашивания производственного оборудования. Прогнозирование частоты отказов оборудования. Оформление «рабочих листов»
Основы электробезопасности	Расчет электрического сопротивления заземления. Защитные средства, применяемые в электроустановках

6. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

№ п/п	Наименование темы (раздела)	Содержание темы (раздела)	Трудоемкость в академических часах
1	Основные понятия производственной безопасности, термины и определения	Подготовка к тестированию	10
2	Основные положения теории риска	Подготовка к тестированию	10
3	Безопасность производственных процессов	Подготовка к тестированию	10
4	Безопасность производственного оборудования	Подготовка к тестированию	10
5	Основы электробезопасности	Подготовка к тестированию	17.8

7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Интегральную модель образовательного процесса по дисциплине формируют технологии методологического уровня: модульное обучение, технология поэтапного формирования умственных действий, технология развивающего обучения, элементы технологии развития критического мышления, занятия в интерактивной форме. Рекомендуется использование информационных технологий при организации коммуникации со студентами для предоставления информации, выдачи рекомендаций и консультирования по оперативным вопросам (электронная почта), использование мультимедиа-средств при проведении лабораторных работ и лекционных занятий.

8. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины: зачет (4 семестр).

Вопросы к зачету

1. Классификация производственного оборудования.
2. Требования к надёжности производственного оборудования.
3. Требования безопасности, предъявляемые к основному производственному оборудованию.
4. Индивидуальный, социальный, техногенный, экологический, экономический риски.
5. Количественные показатели риска.
6. Приемлемый риск.
7. Что такое Производственная безопасность?

8. Что такое Опасность? Классификация опасностей.
9. Требования безопасности, предъявляемые к основному производственному оборудованию.
10. Понятие о риске. Виды рисков и пути их снижения.
11. Требования безопасности, предъявляемые к организации производственных процессов.
12. Действие электрического тока на организм человека.
13. Защитное заземление в электроустановках. Назначение и условия применения.
14. Классификация помещений по опасности поражения электрическим током.
15. Факторы, определяющие опасность поражения электрическим током.
16. Основные меры защиты от поражения электрическим током.
17. Организационно-технические мероприятия для обеспечения безопасных условий труда.
18. Анализ опасности поражения электрическим током.
19. Какие организационные мероприятия разрабатываются на предприятиях в целях обеспечения электробезопасности.
20. Требования к средствам защиты, входящим в конструкцию производственного оборудования, и сигнальным устройствам

9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

а) литература

1. Родионов, А. И. Технологические процессы экологической безопасности. Атмосфера : учебник для вузов / А. И. Родионов, В. Н. Клушин, В. Г. Систер. — 5-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 201 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10700-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: [https:// urait.ru/ bcode/539757](https://urait.ru/bcode/539757) (дата обращения: 28.02.2024).
2. Белов, П. Г. Техногенные системы и экологический риск : учебник и практикум для вузов / П. Г. Белов, К. В. Чернов ; под общей редакцией П. Г. Белова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 366 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00605-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536855> (дата обращения: 28.02.2024).
3. Максимов, Г. Г. Промышленная токсикология : учебное пособие для вузов / Г. Г. Максимов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 182 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14791-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544368> (дата обращения: 28.02.2024).

б) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

№	Наименование	Описание
1	Операционная система Linux	GNU-лицензия (GNU General Public License)
2	Программный комплекс «КонсультантПлюс»	Лицензия коммерческая по договору №21 от 29 января 2015 года.
3	Электроннобиблиотечная система издательства «Лань» http://e.lanbook.com	ЭБС содержит электронные издания по дисциплине
4	Электроннобиблиотечная система IPRbooks http://www.iprbookshop.ru	ЭБС содержит электронные издания по дисциплине

5	Электронная библиотечная система «Юрайт» https:// urait.ru/	ЭБС содержит электронные издания по дисциплине
---	--	--

в) профессиональные базы данных и информационные справочные системы

№	Наименование	Описание
1	https://scholar.google.ru/	GoogleScholar —поисковая система по полным текстам научных публикаций всех форматов и дисциплин.
2	https://elibrary.ru	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU - российский информационно- аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования
3	https://ohranatruda.ru	Охрана труда в России. Информационный портал. Портал профессионального сообщества специалистов по охране труда

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Используются учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории. Все помещения, в которых проводятся занятия, соответствуют действующим противопожарным правилам и нормам. Каждый обучающийся обеспечен индивидуальным доступом к электронным библиотечным системам и к электронной информационно- образовательной среде университета. Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в помещениях, оснащенных компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронным библиотечным системам и к электронной информационно- образовательной среде университета. На занятиях применяется следующее техническое оборудование: ПЭВМ, проектор, лабораторные стенды.

ПРИЛОЖЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В соответствии с учебным планом для заочной формы обучения предусмотрено

Зачет	4 сем,	0.2 акад. часа
Лекции	8.0	(акад. часа)
Практические занятия	4.0	(акад. часа)
Лабораторные работы	4.0	(акад. часа)
ИКР	0.0	(акад. часа)
Самостоятельная работа	91.8	(акад. часа)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108.0 (акад. часа), 3.00 (з.е.)

СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Тема (раздел) дисциплины, курсовая работа (проект), промежуточная аттестация	С е м е с т р	Виды контактной работы и трудоемкость (в академических часах)						Контроль (в академических часах)	Самостоятельная работа (в академических часах)	Формы текущего контроля успеваемости
			Л	ПЗ	ЛР	ИКР	КТО	КЭ			
1	Основные понятия производственной безопасности, термины и определения	4	1							20	тест
2	Основные положения теории риска	4	1	1	1					20	тест
3	Безопасность производственных процессов	4	2	1	1					20	тест
4	Безопасность производственного оборудования	4	2	1	1					20	тест
5	Основы электробезопасности	4	2	1	1					11.8	тест
6	Зачет	4					0.2				
	Итого		8.0	4.0	4.0	0.0	0.2	0.0	0.0	91.8	

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

№ п/п	Наименование темы (раздела)	Содержание темы (раздела)	Трудоемкость в академических часах
1	Основные понятия производственной безопасности, термины и определения	Подготовка к тестированию	20

2	Основные положения теории риска	Подготовка к тестированию	20
3	Безопасность производственных процессов	Подготовка к тестированию	20
4	Безопасность производственного оборудования	Подготовка к тестированию	20
5	Основы электробезопасности	Подготовка к тестированию	11.8