

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования  
«ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»**

Структурное подразделение «Промышленной экологии и безопасности  
жизнедеятельности»

**УТВЕРЖДЕНА:**  
на заседании кафедры промэкологии и БЖД  
Протокол № 5 от 11 февраля 2025 г.

**Рабочая программа дисциплины**

**«ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ»**

---

Направление: 20.03.01 Техносферная безопасность

---

Безопасность технологических процессов и производств

---

Квалификация: Бакалавр

---

Форма обучения: очная

---

Документ подписан простой электронной подписью Составитель программы: Тарасенко Василий Анатольевич Дата подписания: 03.06.2025
---

Документ подписан простой электронной подписью Утвердил и согласовал: Тимофеева Светлана Семеновна Дата подписания: 04.06.2025
--

Год набора – 2025

Иркутск, 2025 г.

**1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

**1.1 Дисциплина «Производственная безопасность» обеспечивает формирование следующих компетенций с учётом индикаторов их достижения**

Код, наименование компетенции	Код индикатора компетенции
ПКС-5 Способность к анализу уровней техногенных и антропогенных рисков и разработке мероприятий по их снижению с использованием риск-ориентированного подхода	ПКС-5.5
ПКС-6 Способность организовать и провести проверки в области обеспечения техносферной безопасности на предприятии	ПКС-6.4

**1.2 В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы**

Код индикатора	Содержание индикатора	Результат обучения
ПКС-5.5	Проводит контрольные мероприятия по соблюдению требований анализа производственного безопасности производства	<b>Знать</b> порядок выявления опасностей, их источники; технические и организационные основы обеспечения безопасности производственных процессов ;требования безопасности и охраны труда <b>Уметь</b> определять и осуществлять необходимые мероприятия по обеспечению безопасности и снижения профессионального риска до допустимого уровня на основе действующих нормативных правовых актов <b>Владеть</b> навыками выявления опасностей, их идентификации, методами и средствами обеспечения производственной безопасности
ПКС-6.4	Организует и проводит оценку соблюдения требований производственной безопасности	<b>Знать</b> порядок выявления опасностей, их источники; технические и организационные основы обеспечения безопасности производственных процессов ;требования безопасности и охраны труда <b>Уметь</b> определять и осуществлять необходимые мероприятия по обеспечению безопасности и снижения профессионального риска до допустимого уровня на основе действующих нормативных

		правовых актов <b>Владеть</b> навыками выявления опасностей, их идентификации, методами и средствами обеспечения производственной безопасности
--	--	---

## 2 Место дисциплины в структуре ООП

Изучение дисциплины «Производственная безопасность» базируется на результатах освоения следующих дисциплин/практик: «Надежность технических систем и техногенный риск»

Дисциплина является предшествующей для дисциплин/практик: «Безопасность жизнедеятельности», «Пожаробезопасность»

## 3 Объем дисциплины

Объем дисциплины составляет – 3 ЗЕТ

Вид учебной работы	Трудоемкость в академических часах (Один академический час соответствует 45 минутам астрономического часа)	
	Всего	Семестр № 5
Общая трудоемкость дисциплины	108	108
Аудиторные занятия, в том числе:	64	64
лекции	32	32
лабораторные работы	0	0
практические/семинарские занятия	32	32
Контактная работа, в том числе	0	0
в форме работы в электронной информационной образовательной среде	0	0
Самостоятельная работа (в т.ч. курсовое проектирование)	44	44
Трудоемкость промежуточной аттестации	0	0
Вид промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине)	Зачет	Зачет

## 4 Структура и содержание дисциплины

### 4.1 Сводные данные по содержанию дисциплины

#### Семестр № 5

№ п/п	Наименование раздела и темы дисциплины	Виды контактной работы						СРС		Форма текущего контроля
		Лекции		ЛР		ПЗ(СЕМ)		№	Кол. Час.	
		№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	№	Кол. Час.			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Тема 1. Опасности производственной	1	4			1	10	1, 2, 3, 4, 5	44	Проверочная работа

	среды.									
2	Тема 2. Общие требования безопасности к производственному оборудованию.	2	2			2	4			Проверочная работа
3	Тема 3. Технические средства защиты производственного оборудования.	3	4			3	4			Проверочная работа
4	Тема 4. Электробезопасность	4	4			4	6			Проверочная работа
5	Тема 5. Безопасность эксплуатации грузоподъемных кранов.	5	2			5	2			Проверочная работа
6	Тема 6. Безопасность эксплуатации лифтов.	6	2			6	6			Проверочная работа
7	Тема 7. Безопасность производства складских и погрузочно-разгрузочных работ	7	2							Проверочная работа
8	Тема 8. Безопасность эксплуатации сосудов, работающих под давлением.	8	2							Проверочная работа
9	Тема 9. Безопасность эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды.	9	2							Проверочная работа
10	Тема 10. Безопасность эксплуатации газовых систем.	10	2							Проверочная работа
11	Тема 11. Пожарная безопасность.	11	6							Проверочная работа
	Промежуточная аттестация									Зачет
	Всего		32				32		44	

#### 4.2 Краткое содержание разделов и тем занятий

##### Семестр № 5

№	Тема	Краткое содержание
1	Тема 1. Опасности	

	производственной среды.	
2	Тема 2. Общие требования безопасности к производственному оборудованию.	
3	Тема 3. Технические средства защиты производственного оборудования.	
4	Тема 4. Электробезопасность	
5	Тема 5. Безопасность эксплуатации грузоподъемных кранов.	
6	Тема 6.Безопасность эксплуатации лифтов.	
7	Тема 7.Безопасность производства складских и погрузочно-разгрузочных работ	
8	Тема 8. Безопасность эксплуатации сосудов, работающих под давлением.	
9	Тема 9. Безопасность эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды.	
10	Тема 10. Безопасность эксплуатации газовых систем.	
11	Тема 11. Пожарная безопасность.	

#### 4.3 Перечень лабораторных работ

Лабораторных работ не предусмотрено

#### 4.4 Перечень практических занятий

##### Семестр № 5

№	Темы практических (семинарских) занятий	Кол-во академических часов
1	-	10
2	-	4
3	-	4

4	-	6
5	-	2
6	-	6

#### 4.5 Самостоятельная работа

##### Семестр № 5

№	Вид СРС	Кол-во академических часов
1	Оформление отчетов по лабораторным и практическим работам	24
2	Подготовка к зачёту	10
3	Подготовка к практическим занятиям (лабораторным работам)	4
4	Подготовка к сдаче и защите отчетов	2
5	Решение специальных задач	4

В ходе проведения занятий по дисциплине используются следующие интерактивные методы обучения: Деловая игра, мозговой штурм, дискуссия

#### 5 Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины

##### 5.1 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

##### 5.1.1 Методические указания для обучающихся по практическим занятиям

1. Тимофеева С. С. Производственная безопасность : учебное пособие для вузов по направлению "Горное дело" / С. С. Тимофеева, Ю. В. Шешуков, 2014. - 335 с. - Цена 463.43
2. Тимофеева С. С. Производственная безопасность. Практические работы : учебное пособие для вузов по направлению 280700 "Техносферная безопасность" / С. С. Тимофеева, С. А. Миронова, 2014. - 446 с. - Цена 669.35

##### 5.1.2 Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе:

Самостоятельная работа предполагает проработку теоретического курса, подготовку к практическим занятиям, выполнение контрольной работы/реферата (оформление отчетов и подготовка к их защите), текущему контролю и промежуточной аттестации.

#### 6 Фонд оценочных средств для контроля текущей успеваемости и проведения промежуточной аттестации по дисциплине

##### 6.1 Оценочные средства для проведения текущего контроля

##### 6.1.1 семестр 5 | Проверочная работа

##### Описание процедуры.

Входной контроль (ВК)

Описание процедуры:

- опрос и оценка работы на практических занятиях;
- собеседование по практическим работам;
- тестирование по содержанию прочитанных лекций;
- аттестация по итогам освоения дисциплины

- экзамен

Пример: Студент должен самостоятельно повторить пройденный теоретический материал, расчетные формулы, используя свой конспект лекций и основную учебную литературу [1-3].

Приобретенные в результате самоподготовки знания оцениваются по итогам написания тестов и собеседованию по содержанию лекционного материала.

Критерии оценки: зачет, не зачет

#### 6.1.2 Проверочная работа

Тема (раздел):

- 1 Опасные и вредные производственные факторы.
- 2 Анализ опасностей. Производственного объекта
- 3 Методы анализ производственного травматизма.
- 4 Выбор средств коллективной защиты
- 5 Выбор средств индивидуальной защиты.
- 6 Защитное зануление.
- 7 Защитное заземление.
- 8 Знаки безопасности.
- 9 Средства защиты от статического электричества.
- 10 Основные требования безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов
- 11 Съёмные грузозахватные устройства и приспособления.
- 12 Расчет гибких стропов.
- 13 Требования к устройству и безопасной эксплуатации подъемников
- 14 Требования к устройству и безопасной эксплуатации лифтов
- 15 Порядок оформления наряд-допуска при выполнении строительно-монтажных работ
- 16 Расчет опасных зон при эксплуатации грузоподъемных и строительных машин
- 17 Определение категорий зданий и помещений по взрывопожароопасности.
- 18 Определение категорий зданий и помещений по взрывопожароопасности.
- 19 Определение класса взрывопожароопасных зон и выбор электрооборудования
- 20 Определение категорий наружных установок по пожарной опасности.
- 21 Предупреждение распространения пожара путем ограничения количества горючих веществ и материалов на производстве.
- 22 Эвакуационные пути и выходы. Расчет времени эвакуации.
- 23 Выбор огнетушащих веществ и средств пожаротушения.
- 24 Определение необходимого количества немеханизированного инструмента и пожарного инвентаря.
- 25 Выбор автоматических установок пожаротушения.

Описание процедуры: Студент выполняет решения задачи практической работы по варианту задания, после изучения теоретического материала.

Порядок выполнения работы 1. Получить задание преподавателя. 2. Познакомиться с основными понятиями. 3. Используя классификацию (табл.1) выявить и составить исчерпывающий перечень опасных и вредных производственных факторов на рабочем месте. 4. Результаты представить в виде таблицы 2. 5. Подготовить отчет. 6. Ответить на контрольные вопросы.

Вопросы для контроля: 1. Опасности производственной среды. 2. Общие требования безопасности к производственному оборудованию. 3. Технические средства защиты производственного оборудования. 4. Электробезопасность. 5. Безопасность эксплуатации грузоподъемных кранов. 6. Безопасность эксплуатации лифтов. 7. Безопасность производства складских и погрузочно-разгрузочных работ. 8. Безопасность эксплуатации сосудов, работающих под давлением. 9. Безопасность эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды. 10. Безопасность эксплуатации газовых систем. 11. Пожарная безопасность.

Критерии оценки:

Студент аттестуется (получает зачет) при наличии оценок отлично, хорошо, удовлетворительно.

### **Критерии оценивания.**

Отлично: 1. Ответ самостоятельный, определения терминов чёткие и правильные. 2. Полно раскрыто содержание всех вопросов билета в объёме программы. 3. Даны четкие и правильные ответы на дополнительные вопросы курса, не относящиеся к билету.

Хорошо: 1. Ответ самостоятельный, в основном правильно даны определения терминов и понятий. 2. Материал изложен неполно. Допущены небольшие неточности при ответе и использовании терминов. 3. Неуверенные ответы на дополнительные вопросы преподавателя.

Удовлетворительно: 1. Определения и понятия даны не чётко. 2. Усвоено основное содержание материала, но изложено фрагментарно. 3. Не даны ответы на дополнительные вопросы преподавателя.

Неудовлетворительно: 1. Допущены грубые ошибки в определениях. 2. Основное содержание учебного материала не раскрыто. 3. Не даны ответы на дополнительные вопросы преподавателя.

## **6.2 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации**

### **6.2.1 Критерии и средства (методы) оценивания индикаторов достижения компетенции в рамках промежуточной аттестации**

<b>Индикатор достижения компетенции</b>	<b>Критерии оценивания</b>	<b>Средства (методы) оценивания промежуточной аттестации</b>
ПКС-5.5	<p>Отлично: 1. Ответ самостоятельный, определения терминов чёткие и правильные. 2. Полно раскрыто содержание всех вопросов билета в объёме программы. 3. Даны четкие и правильные ответы на дополнительные вопросы курса, не относящиеся к билету. Хорошо: 1. Ответ самостоятельный, в основном правильно даны определения терминов и понятий. 2. Материал изложен неполно. Допущены небольшие неточности при ответе и использовании терминов. 3. Неуверенные ответы на дополнительные вопросы преподавателя. Удовлетворительно: 1. Определения и понятия даны не чётко. 2. Усвоено основное содержание материала, но изложено фрагментарно. 3. Не даны ответы на дополнительные вопросы преподавателя.</p>	<p>Экзамен проводится в аудитории путем выбора билета и подготовки ответов. Студент аттестуется (получает зачет) при наличии оценок отлично, хорошо, удовлетворительно.</p>

	Неудовлетворительно: 1. Допущены грубые ошибки в определениях. 2. Основное содержание учебного материала не раскрыто. 3. Не даны ответы на дополнительные вопросы преподавателя.	
ПКС-6.4	Отлично: 1. Ответ самостоятельный, определения терминов чёткие и правильные. 2. Полно раскрыто содержание всех вопросов билета в объёме программы. 3. Даны четкие и правильные ответы на дополнительные вопросы курса, не относящиеся к билету. Хорошо: 1. Ответ самостоятельный, в основном правильно даны определения терминов и понятий. 2. Материал изложен неполно. Допущены небольшие неточности при ответе и использовании терминов. 3. Неуверенные ответы на дополнительные вопросы преподавателя. Удовлетворительно: 1. Определения и понятия даны не чётко. 2. Усвоено основное содержание материала, но изложено фрагментарно. 3. Не даны ответы на дополнительные вопросы преподавателя. Неудовлетворительно: 1. Допущены грубые ошибки в определениях. 2. Основное содержание учебного материала не раскрыто. 3. Не даны ответы на дополнительные вопросы преподавателя.	Экзамен проводится в аудитории путем выбора билета и подготовки ответов. Студент аттестуется (получает зачет) при наличии оценок отлично, хорошо, удовлетворительно

## 6.2.2 Типовые оценочные средства промежуточной аттестации

### 6.2.2.1 Семестр 5, Типовые оценочные средства для проведения зачета по дисциплине

#### 6.2.2.1.1 Описание процедуры

Зачет проводится в аудитории путем выбора билета и подготовки ответов. Студент аттестуется (получает зачет) при наличии оценок отлично, хорошо, удовлетворительно.

#### Пример задания:

Студент выполняет решения задачи практической работы по варианту задания, после изучения теоретического материала.

Порядок выполнения работы 1. Получить задание преподавателя. 2. Познакомиться с основными понятиями. 3. Выявить и составить исчерпывающий перечень опасных и

вредных производственных факторов на рабочем месте. 4. Результаты представить в виде таблицы. 5. Подготовить отчет. 6. Ответить на контрольные вопросы.

Вопросы для контроля: 1. Опасности производственной среды. 2. Общие требования безопасности к производственному оборудованию. 3. Технические средства защиты производственного оборудования. 4. Электробезопасность. 5. Безопасность эксплуатации грузоподъемных кранов. 6. Безопасность эксплуатации лифтов. 7. Безопасность производства складских и погрузочно-разгрузочных работ. 8. Безопасность эксплуатации сосудов, работающих под давлением. 9. Безопасность эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды. 10. Безопасность эксплуатации газовых систем. 11. Пожарная безопасность.

-

#### 6.2.2.1.2 Критерии оценивания

<b>Зачтено</b>	<b>Не зачтено</b>
<p>Ответ самостоятельный, определения терминов чёткие и правильные. 2. Полно раскрыто содержание всех вопросов билета в объёме программы. 3. Даны четкие и правильные ответы на дополнительные вопросы курса, не относящиеся к билету. Допущены небольшие неточности при ответе и использовании терминов. Неуверенные ответы на дополнительные вопросы преподавателя.</p>	<p>Допущены грубые ошибки в определениях. 2. Основное содержание учебного материала не раскрыто. 3. Не даны ответы на дополнительные вопросы преподавателя.</p>

#### 7 Основная учебная литература

1. Тимофеева С. С. Производственная безопасность : учебное пособие по направлению 280101 "Безопасность жизнедеятельности в техносфере" / С. С. Тимофеева, Ю. В. Шешуков, 2008. - 335.
2. Тимофеева. Производственная безопасность. Практические работы : учебное пособие для технических вузов направления 280000 "Безопасность жизнедеятельности" специальностей 280102 "Безопасность технологических процессов и производств".. Ч. 1, 2009. - 155.
3. Тимофеева. Производственная безопасность. Практические работы, 2010. - 267.
4. Тимофеева С. С. Производственная безопасность. Практические работы : учебное пособие для вузов по направлению 280700 "Техносферная безопасность" / С. С. Тимофеева, С. А. Миронова, 2014. - 446.
5. Производственная безопасность : учебное пособие для вузов по направлению "Безопасность жизнедеятельности" / Г. В. Бектобеков [и др.]; под общ. ред. А. А. Попова, 2013. - 431.
6. Рожков Д. М. Прогнозирование опасных факторов пожара : практикум / Д. М. Рожков, В. В. Гармышев, В. В. Малов, 2023. - 72.
7. Пожарные риски производственных объектов : учебное пособие / Д. М. Рожков [и др.], 2024. - 292.

## **8 Дополнительная учебная литература и справочная**

1. Фомочкин А. В. Производственная безопасность : учеб. пособие для вузов по специальности "Безопасность технол. процессов и пр-в" направления подгот. дипломиров. специалистов "Безопасность жизнедеятельности" / А. В. Фомочкин, 2004. - 446, [1].
2. Безопасность жизнедеятельности. Производственная безопасность и охрана труда : учебное пособие для СПО / П. П. Кукин [и др.], 2003. - 439.

## **9 Ресурсы сети Интернет**

1. <http://library.istu.edu/>
2. <https://e.lanbook.com/>

## **10 Профессиональные базы данных**

1. <http://new.fips.ru/>
2. <http://www1.fips.ru/>

## **11 Перечень информационных технологий, лицензионных и свободно распространяемых специализированных программных средств, информационных справочных систем**

1. Microsoft Windows (XP Prof + Vista Bussines) rus VLK поставка 08\_2008
2. Microsoft Office 2007 Standard - 2003 Suites и 2007 Suites - поставка 2010

## **12 Материально-техническое обеспечение дисциплины**

1. Доска магнитно-маркерная INDEX настенная ,размер 1x1.8 м
2. Доска магнитно-маркерная INDEX настенная ,размер 1x1.8 м
3. Проектор ViewSonic PJD5122 (DLP,800\*600,2800lm,2700:1,S-video.RS232. моно2BT
4. Проектор Epson EMP-S1
5. Проектор EPSON EB-X04
6. Проектор EPSON EB-S04
7. Стенд Комплексная система автоматического пожаротушения на базе пульта управления контроля С-2000
8. Стенд: Классификация опасных и вредных производственных факторов, обладающих свойствами хим. воздействия на организм человека
9. Стенд: Освещение производственных помещений
10. Стенд: Ручные огнетушители
11. Стенд: Ручные огнетушители