

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

**СОГЛАСОВАНО**

Директор ИнБиоХим  
Лазуткина

Ю.С.

## **Рабочая программа дисциплины**

Код и наименование дисциплины: **Б1.В.13 «Профессиональный риск и его оценка»**

Код и наименование направления подготовки (специальности): **20.03.01  
Техносферная безопасность**

Направленность (профиль, специализация): **Менеджмент рисков техносферной безопасности и чрезвычайных ситуаций**

Статус дисциплины: **часть, формируемая участниками образовательных отношений**

Форма обучения: **очная**

| <b>Статус</b> | <b>Должность</b>                                | <b>И.О. Фамилия</b> |
|---------------|---|---------------------|
| Разработал    | доцент  | М.Н. Вишняк         |
| Согласовал    | Зав. кафедрой «БЖД»                             | М.Н. Вишняк         |
|               | руководитель направленности (профиля) программы | М.Н. Вишняк         |

г. Барнаул

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

| Компетенция | Содержание компетенции  | Индикатор | Содержание индикатора   |
|-------------|---|-----------|---|
| ПК-1        | Способен осуществлять планирование и разработку мероприятий по улучшению условий и охраны труда | ПК-1.3    | Способен организовывать проведение мероприятий, направленных на улучшение условий и обеспечение безопасности труда          |
| ПК-2        | Способен осуществлять контроль за соблюдением требований промышленной безопасности              | ПК-2.2    | Способен осуществлять мониторинг профессиональных рисков  |
|             |   | ПК-2.3    | Идентифицирует опасные и вредные факторы в техносфере и разрабатывает методы защиты, в том числе при чрезвычайных ситуациях |

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

|   |  |
|---|--|
| Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.                 | Безопасность в чрезвычайных ситуациях, Безопасность жизнедеятельности, Безопасность на транспорте, Инженерная психология и эргономика, Информационное обеспечение техносферной безопасности, Математика для инженерных расчетов, Надежность технических систем и техногенный риск, Ноксология, Основы военной подготовки, Охрана труда, Пожарная безопасность, Правовые и нормативные основы техносферной безопасности, Приборы, методы и средства контроля производственной среды, Прикладное программное обеспечение, Разработка и реализация проектов, Электротехника и электроника |
| Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения. | Мониторинг безопасности, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы, Преддипломная практика  |

## 3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося

Общий объем дисциплины в з.е. /час: 7 / 252

| Форма обучения | Виды занятий, их трудоемкость (час.) |                     |                      |                        | Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час) |
|----------------|--------------------------------------|---------------------|----------------------|------------------------|---|
|                | Лекции                               | Лабораторные работы | Практические занятия | Самостоятельная работа |   |
| очная          | 32                                   | 0                   | 48                   | 172                    | 100   |

**4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

**Форма обучения: очная**

**Семестр: 6**

Объем дисциплины в семестре з.е. /час: 3 / 108

Форма промежуточной аттестации: Зачет

| Виды занятий, их трудоемкость (час.) |                     |                      |                        | Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час) |
|--------------------------------------|---------------------|----------------------|------------------------|---|
| Лекции                               | Лабораторные работы | Практические занятия | Самостоятельная работа |   |
| 16                                   | 0                   | 32                   | 60                     | 57  |

**Лекционные занятия (16ч.)**

**1. Риск-ориентированный подход в системе управления охраной труда и при обеспечении промышленной безопасности {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (4ч.)[1,3,6,7]**

Система управления охраной труда как часть общей системы управления современным производством. Основные понятия и определения. назначение и область применения

**2. Нормативно-правовая основа создания системы управления профессиональными рисками {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (4ч.)[4,5]**

Система управления профессиональными рисками на предприятии: правовая основа, разработка мероприятий по обеспечению функционирования системы управления охраной труда. Требования нормативно правовых актов и нормативных документов по обеспечению безопасности

**3. Идентификация видов и мест опасностей на предприятии и рабочем месте. Требования по оформлению, анализ и оценка профессиональных рисков {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (2ч.)[6,7]**

Нормативно-правовая основа идентификации опасностей (нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду) и проведения анализа и оценки рисков. Методика, анализ и способы оценки профессиональных рисков.

**4. Количественные и качественные методы анализа риска {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (4ч.)[7,8]**

Концепции анализа риска. Качественный анализ риска. Количественный анализ риска

**5. Критерии оценки производственного риска: отечественный и зарубежный опыт {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (2ч.)[5,7]**

Критерии оценки степени рисков, ущерб и страхование. Профессиональные риски: международный опыт в области оценки и управления

### **Практические занятия (32ч.)**

- 1. Построение модели системы управления охраной труда с описанием процедуры оценки профессиональных рисков. {разработка проекта} (6ч.)[1,4,5,8]** Определение опасных, чрезвычайно опасных зон, зон приемлемого риска в процессе трудовой деятельности. Моделирование СУОТ. Разработка мероприятий по обеспечению функционирования системы управления охраной труда (на примере конкретного предприятия).
- 2. Анализ и способы оценки профессиональных рисков {«мозговой штурм»} (4ч.)[5,6,7,8]** Идентификация опасных и вредных факторов в техносфере, в том числе при чрезвычайных ситуациях. Методы и способы оценки профессиональных рисков
- 3. Организация работ по планированию оценки профессиональных рисков на предприятии {деловая игра} (4ч.)[1,4,6]** Составление приказа о начале проведения работ по идентификации опасностей и оценке рисков. Разработка плана-графика проведения работ по идентификации опасностей и оценке рисков
- 4. Оценка и анализ риска {дерево решений} (4ч.)[1,3]** Количественные и экспертные методы, их комбинирование при планировании и разработке мероприятий по улучшению условий и охраны труда, осуществлению контроля за соблюдением требований промышленной безопасности
- 5. Мониторинг профессиональных рисков {дерево решений} (6ч.)[1,3]** Изучение отчетности по управлению рисками, мониторинг и оценка эффективности процесса управления рисками
- 6. Культура управления рисками {дерево решений} (4ч.)[1,5,6]** Работа с личностными факторами управления рисками при принятии решений и с организационной культурой
- 7. Процесс анализа риска и его прогнозирование {дерево решений} (4ч.)[1,7]** Способы и методы анализа при проведении мониторинга профессиональных рисков

### **Самостоятельная работа (60ч.)**

- 1. Проработка теоретического материала {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (12ч.)[1,2,5]** Работа с конспектом лекций, учебниками, учебными пособиями, другими источниками
- 2. Подготовка к практическим занятиям {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (18ч.)[2,4,8]** Изучение и анализ литературы и информационных источников
- 3. Самостоятельное изучение разделов дисциплины {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (21ч.)[2,7]** Изучение и анализ литературы и информационных источников
- 4. Подготовка к промежуточной аттестации {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (9ч.)[3,4]**

Повторение пройденного учебного материала

**Семестр: 7**

Объем дисциплины в семестре з.е. /час: 4 / 144

Форма промежуточной аттестации: Экзамен

| Виды занятий, их трудоемкость (час.) |                     |                      |                        | Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час) |
|--------------------------------------|---------------------|----------------------|------------------------|---|
| Лекции                               | Лабораторные работы | Практические занятия | Самостоятельная работа |   |
| 16                                   | 0                   | 16                   | 112                    | 43  |

### **Лекционные занятия (16ч.)**

**1. Моделирование и системный анализ опасных процессов в техносфере {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (4ч.)[7,8]** Системный анализ и моделирование: основные понятия и технология. Системное прогнозирование параметров риска происшествий с помощью диаграмм «Дерево»

**2. Оценка приемлемого, индивидуального, коллективного и социального рисков при осуществлении контроля за соблюдением требований промышленной безопасности и охраны труда {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (4ч.)[4,5]** Оценка приемлемого, индивидуального, коллективного и социального рисков для ОПО. Методы оценки риска для обеспечения безопасности выполнения работ. Метод проверочного листа, или чек-листа. Метод «Система Элмери». Метод «Что будет, если...?». Метод мозгового штурма. Метод структурированного или частично структурированного интервью. Матричный метод. Метод Файна — Кинни. Метод идентификации опасностей. Метод «Исследование опасности и работоспособности». Методы «Анализ видов и последствий отказов» и «Анализ видов, последствий и критичности отказов». Метод «Анализ дерева отказов (неисправностей)». Метод «Анализ дерева событий»

**3. Классы условий труда и категории профессионального риска {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (4ч.)[7,8]** Критерии условий труда. Оценка и анализ уровней риска с учетом факторов воздействия. Мониторинг профессиональных рисков в рамках планирования и разработки мероприятий по улучшению условий и охраны труда

**4. Форма, вид и требования по отчетам к расчетам профессиональных рисков {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (4ч.)[5,6,7]** Карты оценки уровней профессионального риска. Составление плана мероприятий по исключению или снижению уровней профессиональных рисков. Ранжирование мероприятий.

### **Практические занятия (16ч.)**

**1. Расчет производственного риска по методике «Матрица оценки рисков» {работа в малых группах} (4ч.)[1,6]** Изучение метода оценки рисков «Матрица

оценки рисков», расчет риска на примере заданного предприятия

**2. Оценка индивидуального профессионального риска здоровью работников {работа в малых группах} (4ч.)[4,7]** Расчет ИПР на примере бригады буровых мастеров

**3. Составление карты оценки уровней профессионального риска при осуществлении контроля за соблюдением требований промышленной безопасности {разработка проекта} (4ч.)[1,2]** Форма, вид и требования по отчетам к расчетам профессиональных рисков. Составление плана мероприятий по исключению или снижению уровней профессиональных рисков (на примере конкретного предприятия)

**4. Система управления профессиональными рисками {деловая игра} (4ч.)[1,3]** Имитация этапов проведения мониторинга и управления рисками на заданном предприятии

### **Самостоятельная работа (112ч.)**

**1. Проработка теоретического материала {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (16ч.)[4,5,7]** Работа с конспектом лекций, учебниками, учебными пособиями, другими источниками

**2. Подготовка к практическим занятиям {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (16ч.)[7,8]** Изучение и анализ литературы и информационных источников

**3. Самостоятельное изучение разделов дисциплины {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (14ч.)[3,4]** Изучение и анализ литературы и информационных источников

**4. Выполнение расчетного задания, его защита {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (30ч.)[2,3,5,6]** Анализ, систематизация литературных источников. Посещение консультаций

**5. Подготовка к промежуточной аттестации {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (36ч.)[1,3,7,8]** Повторение пройденного учебного материала

### **5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Для каждого обучающегося обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к электронно-библиотечным системам: Лань, Университетская библиотека он-лайн, электронной библиотеке АлтГТУ и к электронной информационно-образовательной среде:

1. Герасименко, Н. С. Идентификация опасностей и оценка профессиональных рисков : учебно-методическое пособие / Н. С. Герасименко, А. А. Любимов. — Саратов : Вузовское образование, 2020. — 48 с. — ISBN 978-5-4487-0718-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR

SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/96557.html> (дата обращения: 24.02.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Вишняк М.Н. Методические указания для выполнения контрольной работы по дисциплине «Профессиональный риск и его оценка» для студентов направления 20.03.01 Техносферная безопасность/М.Н. Вишняк.- Алт. гос. техн. ун-т им. И.И. Ползунова. – Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2021. – 13 с. Доступ из ЭБС "Электронная библиотечная система АлтГТУ". Режим доступа: [http://elib.altstu.ru/eum/download/bzd/Vishnyak\\_ProfRisk\\_kr\\_mu.pdf](http://elib.altstu.ru/eum/download/bzd/Vishnyak_ProfRisk_kr_mu.pdf)

## **6. Перечень учебной литературы**

### **6.1. Основная литература**

3. Каменская, Е. Н. Безопасность и управление рисками в техносфере : учебное пособие / Е. Н. Каменская ; Южный федеральный университет, Инженерно-технологическая академия. – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Южный федеральный университет, 2018. – 101 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=561064> (дата обращения: 24.02.2022). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9275-2846-2. – Текст : электронный.

4. Прогнозирование и оценка производственных рисков : учебник / З. Н. Монахова, М. С. Монахов, Г. О. Барбаков, Л. Н. Скипин. — Тюмень : Тюменский индустриальный университет, 2019. — 105 с. — ISBN 978-5-9961-2038-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/101448.html> (дата обращения: 24.02.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

### **6.2. Дополнительная литература**

5. Каранина, Е. В. Управление рисками: механизмы, инструменты, профессиональные стандарты : учебник : [16+] / Е. В. Каранина. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. – 257 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576521> (дата обращения: 24.02.2022). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4499-1161-2. – DOI 10.23681/576521. – Текст : электронный.

6. Ветошкин, А.Г. Нормативное и техническое обеспечение безопасности жизнедеятельности : учебно-практическое пособие : в 2 ч. : [16+] / А.Г. Ветошкин. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2017. – Ч. 1. Нормативно-управленческое обеспечение безопасности жизнедеятельности. – 471 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=466497> (дата обращения: 05.12.2019). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9729-0162-3. – Доступ из Университетской библиотеки Online/

7. Бакаева, Т. Н. Управление профессиональными рисками : учебное пособие / Т. Н. Бакаева, И. А. Дмитриева, Л. В. Толмачёва ; Южный федеральный университет, Инженерно-технологическая академия. – Таганрог : Южный федеральный университет, 2016. – 95 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=492973> (дата обращения:

24.02.2022). – Библиогр.: с. 90-91. – ISBN 978-5-9275-2328-3. – Текст : электронный.

## **7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

8. Интерактивный портал по труду и занятости населения Алтайского края.- Режим доступа: <https://portal.aksp.ru>

## **8. Фонд оценочных материалов для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации**

Содержание промежуточной аттестации раскрывается в комплекте контролирующих материалов, предназначенных для проверки соответствия уровня подготовки по дисциплине требованиям ФГОС, которые хранятся на кафедре-разработчике РПД в печатном виде и в ЭИОС.

Фонд оценочных материалов (ФОМ) по дисциплине представлен в приложении А.

## **9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Для успешного освоения дисциплины используются ресурсы электронной информационно-образовательной среды, образовательные интернет-порталы, глобальная компьютерная сеть Интернет. В процессе изучения дисциплины происходит интерактивное взаимодействие обучающегося с преподавателем через личный кабинет студента.

| <b>№пп</b> | <b>Используемое программное обеспечение</b> |
|------------|---|
| 1          | LibreOffice                                 |
| 2          | Windows                                     |
| 3          | Антивирус Kaspersky                         |
| 4          | Гарант                                      |
| 5          | Яндекс.Браузер                              |

| <b>№пп</b> | <b>Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы</b>   |
|------------|--|
| 1          | «Базовые нормативные документы» ООО «Группа компаний Кодекс», программные продукты «Кодекс» и «Техэксперт» ( <a href="https://kodeks.ru">https://kodeks.ru</a> )   |
| 1          | Бесплатная электронная библиотека онлайн "Единое окно к образовательным ресурсам" для студентов и преподавателей; каталог ссылок на образовательные интернет-ресурсы ( <a href="http://Window.edu.ru">http://Window.edu.ru</a> )   |
| 2          | Национальная электронная библиотека (НЭБ) — свободный доступ читателей к фондам российских библиотек. Содержит коллекции оцифрованных документов (как открытого доступа, так и ограниченных авторским правом), а также каталог изданий, хранящихся в библиотеках России. ( <a href="http://нэб.рф/">http://нэб.рф/</a> ) |



## 10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы |
|---|
| учебные аудитории для проведения учебных занятий                          |
| помещения для самостоятельной работы                                      |

Материально-техническое обеспечение и организация образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с «Положением об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья».