

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Сахалинский государственный университет»

Кафедра безопасности жизнедеятельности

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель основной профессиональной
образовательной программы

(подпись,

Кривуца З.Ф.
расшифровка подписи)

« 11 » июня 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины (модуля)

**Б1.В.ДВ.04.02 «УПРАВЛЕНИЕ РИСКАМИ И БЕЗОПАСНОСТЬЮ В
ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ»**

Уровень высшего образования

МАГИСТРАТУРА

Направление подготовки

20.04.01 Техносферная безопасность

(код и наименование направления подготовки)

профиль: Промышленная безопасность и охрана труда

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

магистр

Форма обучения

очная

РПД адаптирована для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Южно-Сахалинск, 2024

Рабочая программа дисциплины **«Управление рисками и безопасностью в чрезвычайных ситуациях»** составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки **20.04.01 «Техносферная безопасность»**

код и наименование направления подготовки

Программу составил(и):

Е.Н. Бояров, профессор, доктор педагогических наук, доцент

И.О. Фамилия, должность, ученая степень, ученое звание



подпись

И.О. Фамилия, должность, ученая степень, ученое звание

подпись

Рабочая программа дисциплины **«Управление рисками и безопасностью в чрезвычайных ситуациях»** утверждена на заседании кафедры безопасности жизнедеятельности, **протокол № 13 « 11 » июня 2024 г.**

Заведующий кафедрой _____ Абрамова С.В. _____

фамилия, инициалы



подпись

1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Целью дисциплины (модуля) является развитие у студентов фундаментальных знаний об основах теории риска; подготовка будущих специалистов техносферной безопасности к реальной практической деятельности в сфере подготовки принятия решений в условиях неопределенности, в том числе и при принятии профессиональных решений.

Расчет и анализ риска является тем методическим инструментом, при помощи которого потенциальная опасность может быть оценена количественно.

Задачи дисциплины (модуля):

- формирование личности безопасного типа, знающей основы защиты человека, общества, государства от неопределенности на производстве и умеющей применить эти знания на практике;
- дать определения ключевых понятий «неопределенность» и «риск», «профессиональный риск»;
- раскрыть различные аспекты усиления неопределенности и полезности риска в современных условиях развития производства;
- выделить критерии классификации рисков и охарактеризовать виды рисков в соответствии с выделенными критериями; ознакомить с основными методами исследования и оценки рисков;
- научить делать анализ и расчет риска.
- развить профессиональные компетенции в области безопасности в ЧС.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Б1.В.ДВ.04.02 – Управление рисками и безопасностью в чрезвычайных ситуациях, дисциплина (модуль) относится к дисциплинам (модулям) по выбору вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Пререквизиты дисциплины (модуля): дисциплины, обязательные для предварительного изучения дисциплины «Управление рисками и безопасностью в чрезвычайных ситуациях»: Промышленная безопасность, Требования промышленной безопасности к эксплуатации опасного производственного объекта.

Постреквизиты дисциплины: дисциплины, в которых используется материал данной дисциплины: Комплексные системы безопасности в организации, Мониторинг безопасности в организации.

3. Формируемые компетенции и индикаторы их достижения по дисциплине (модулю)

Коды компетенции	Содержание компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-1	ОПК-1. Способен самостоятельно приобретать, структурировать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания в области техносферной безопасности, решать сложные и проблемные вопросы	ОПК-1.1. знать: основные принципы формирования научных знаний (математических, естественнонаучных, социально-экономических, профессиональных) с использованием современных интеллектуальных компьютерных технологий; общие принципы расчета основных систем обеспечения техносферной безопасности. ОПК-1.2. уметь: на практике применять научные знания (математические, естественнонаучные, социально-

		<p>экономические, профессиональные) для решения вопросов техносферной безопасности; применять методики расчета основных систем обеспечения техносферной безопасности.</p> <p>ОПК-1.3.</p> <p>владеть: навыками решения сложных и проблемных вопросов в сфере техносферной безопасности, в том числе навыками проектирования и расчетов систем обеспечения техносферной безопасности.</p>
ОПК-5	<p>Способен разрабатывать нормативно-правовую документацию сферы профессиональной деятельности в соответствующих областях безопасности, проводить экспертизу проектов нормативных правовых актов</p>	<p>ОПК-5.1.</p> <p>знать: способы разработки нормативно-правовой документации сферы профессиональной деятельности в соответствующих областях безопасности, проводить экспертизу проектов нормативных правовых актов.</p> <p>ОПК-5.2.</p> <p>уметь: разрабатывать нормативно-правовую документацию сферы профессиональной деятельности в соответствующих областях безопасности, проводить экспертизу проектов нормативных правовых актов.</p> <p>ОПК-5.3.</p> <p>владеть: способами разработки нормативно-правовой документации сферы профессиональной деятельности в соответствующих областях безопасности, проводить экспертизу проектов нормативных правовых актов.</p>
ПК-2	<p>Способен оптимизировать методы и способы обеспечения безопасности человека от воздействия различных негативных факторов в техносфере</p>	<p>ПК-2.1.</p> <p>знать: – принципы, методы, средства и способы обеспечения безопасности человека от воздействия различных негативных факторов в техносфере; – способы определения и прогнозирования зон повышенного техногенного риска и зон повышенного загрязнения;</p> <p>ПК-2.2.</p> <p>уметь: – идентифицировать зоны повышенного техногенного риска и зоны повышенного загрязнения; – выявлять производственные опасности, оценивать риск опасностей, документировать результаты оценки риска опасностей, разрабатывать мероприятия по устранению или снижению риска опасностей, контролировать опасности; – обеспечивать безопасность человека от воздействия различных негативных факторов в техносфере;</p> <p>ПК-2.3.</p> <p>владеть: – навыками оптимизации методов и способов обеспечения безопасности человека от воздействия различных</p>

		<p>негативных факторов в техносфере;</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками прогнозирования зон повышенного техногенного риска и зон повышенного загрязнения; – навыками экономической оценки эффективности внедряемых инженерно-технических мероприятий по защите от негативных факторов в техносфере, направленных на обеспечение безопасности человека.
ПК-3	ПК-3 Способен организовывать и осуществлять контроль соблюдения требований безопасности в организации	<p>ПК-3.1.</p> <p>знать: – Федеральные законы и нормативные правовые акты Российской Федерации в области безопасности и технического регулирования;</p> <ul style="list-style-type: none"> – требования к порядку расследования причин аварий, несчастных случаев, профессиональных заболеваний; – требования к подготовке и аттестации работников; – порядок проведения экспертиз в области промышленной безопасности и охраны труда; – требования к разработке планов мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах; – устройство и правила эксплуатации производственного оборудования и средств защиты; – правила внутреннего трудового распорядка предприятия и т.п. <p>ПК-3.2.</p> <p>уметь: – осуществлять контроль над соблюдением законодательства, инструкций, правил и норм в области безопасности в организации;</p> <ul style="list-style-type: none"> – создавать безопасные и здоровые условия труда работникам; <p>ПК-3.3.</p> <p>владеть: навыками обеспечения надежной защищенности основных фондов в области безопасности, его работников, окружающей среды, населения от факторов риска, связанных с деятельностью организации.</p>
ПК-10	Способен организовывать обучение работников в области охраны труда	<p>ПК-10.1.</p> <p>знать: требования к порядку обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда, приемов оказания первой помощи пострадавшим, установленные нормативными правовыми актами, требований охраны труда, установленные правилами и инструкциями к технологическим процессам, машинам и приспособлениям.</p> <p>ПК-10.2.</p> <p>уметь: анализировать и систематизировать данные о работниках, прошедших обучение по охране труда и проверку знания требований охраны труда, приемов</p>

		<p>оказания первой помощи пострадавшим, в электронном виде;</p> <p>– разрабатывать информационные и методические материалы для подготовки инструкций по охране труда, программы обучения работников безопасным методам и приемам выполнения работ</p> <p>ПК-10.3.</p> <p>владеть: навыками организации обучения по охране труда, контроля за проведением обучения работников безопасным методам и приемам выполнения работ, инструктажей по охране труда и стажировок в соответствии с нормативными требованиями, организации проведения периодического обучения работников рабочих профессий, оказанию первой помощи пострадавшим, координации проведения инструктажей по охране труда на рабочем месте.</p>
--	--	--

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

4.1. Структура дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 зачетных единиц (108 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, акад. часов	
	3 семестр	всего
Общая трудоемкость	108	108
Контактная работа:	46	46
Лекции (Лек)	14	14
Практические занятия (ПР)	28	28
Лабораторные работы (Лаб)	–	–
Контактная работа в период теоретического обучения (КонтТО)	4	4
– <i>проведение текущих консультаций</i>	2	2
– <i>индивидуальная работа со студентами</i>	2	2
КонтПА	0	0
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен, зачет с оценкой)	зачет	-
Самостоятельная работа: - <i>выполнение индивидуального творческого задания (ИТЗ);</i> - <i>выполнение расчетно-графического задания (РГЗ);</i> - <i>написание реферата (Р);</i> - <i>написание эссе (Э);</i> - <i>самостоятельное изучение разделов (перечислить);</i> - <i>самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий);</i> - <i>подготовка к практическим занятиям;</i> - <i>подготовка к коллоквиумам;</i> - <i>подготовка к промежуточной аттестации и т.п.)...</i>	62	62

4.2. Распределение видов работы и их трудоемкости по разделам дисциплины (модуля)

Очная форма обучения

№ п/п	Раздел дисциплины/ темы	Виды учебной работы (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации
		семестр	контактная			Самостоятельная работа	
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия		
1	Раздел 1. Основные понятия теории риска	3	2	4	-	10	дискуссия, практ. задание, тест, реферативный обзор, ...
2	Раздел 2. Методы анализа и оценки технического риска	3	2	6	-	15	беседа по вопросам, дискуссия, презентация
3	Раздел 3. Управление рисками	3	4	6	-	15	дискуссия и/или презентация
4	Раздел 4. Оценка и управление профессиональными рисками	3	2	6	-	12	устный опрос, дискуссия и/или презентация; видеофильм и беседа по вопросам
5	Раздел 5. Безопасность в ЧС	3	2	6	-	10	устный опрос, дискуссия и/или презентация; видеофильм и беседа по вопросам
	Итого:	3	14	28	-	62	зачет по билетам / тест

4.3. Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Основные понятия теории риска

Тема 1. Понятие риска. Классификация рисков по характеру опасности и виду деятельности.

Определение риска, его роль в оценке безопасности опасных объектов, производств и технологий. Понятие системы. Цепочка: проблемная ситуация – цель – функция – структура – внешние условия.

Специфика системного анализа: основные принципы системного анализа и следствия из них.

Тема 2. Классификация, свойства и показатели сложных систем.

Основные методы системного анализа. Моделирование сложных систем. Управление в сложных системах.

Признаки, положенные в основу классификации систем. Типы систем (предметные и категориальные). Показатели, характеризующие свойства сложных систем (эффективность, надежность, качество управления, помехозащищенность, устойчивость, сложность).

Основные типы шкал измерения и обработка характеристик, измеренных в разных шкалах.

Структурный и функциональный методы анализа и синтеза сложных систем.

Структурно-функциональный метод исследования систем.

Прямая и обратная задачи структурно-функционального метода.

Классификация видов моделирования систем.

Принципы и подходы к построению математических моделей. Этапы построения математических моделей. Математические схемы моделирования систем.

Тема 3. Структура системы с управлением. Пути совершенствования систем с управлением. Цель автоматизации управления.

Ситуационное управление. Общая схема процесса управления риском.

Тема 4. Методы воздействия на риск.

Методы выявления риска: опросные листы, структурные диаграммы, карты потоков, анализ финансовой и управленческой отчетности.

Оценка вероятности наступления неблагоприятных событий.

Метод построения деревьев событий. Метод «События – последствия». Метод деревьев отказов. Методы индексов отказов.

Раздел 2. Методы анализа и оценки технического риска

Тема 5. Методы анализа и оценки технического риска

Анализ риска; виды риска, методы расчета нормативные значения риска; снижение риска, управление риском.

Методология анализа риска: выявление основных опасностей химико-технологического объекта, анализ и количественная оценка последствий аварий, определение частот (вероятностей) аварийных событий, определение возможного ущерба и потерь при авариях и вычисление риска.

Методы качественной оценки риска, методы количественной оценки риска. Методы расчета частот возникновения аварийных событий. Анализ развития аварии, расчет вероятности ее отдельных сценариев.

Тема 6. Виды риска, их расчет.

Допустимые значения различных видов риска в системе обеспечения пожарной безопасности и взрывобезопасности опасных технологий в соответствии с нормативной документацией.

Снижение риска за счет приоритетного снижения вероятности возникновения аварийной ситуации (предотвращения аварии) и разработки рекомендаций по снижению ожидаемого ущерба.

Раздел 3. Управление рисками

Тема 7. Методология оценки техногенного риска. Концепция приемлемого риска.

Особенности техногенных рисков. Анализ причин возникновения и оценка последствий аварийной ситуации.

Методика оценки угрозы на рабочем месте.

Разработка системы управления техногенными рисками на предприятии.

Случайные величины и их характеристики. Статистические распределения основных факторов в сфере техносферной безопасности.

Раздел 4. Оценка и управление профессиональными рисками

Тема 8. Оценка и управление профессиональными рисками

Оценка и управление профессиональными рисками: общие положения, определение понятия «профессиональный риск».

Цель и место оценки и управления профессиональными рисками в системе охраны труда.

Определение понятия «управление профессиональными рисками».

Рекомендации по оценке и управлению рисками и их характеристика.

Схема оценки и управления профессиональными рисками.

Этапы оценки профессионального риска и их характеристика.

Положение о системе управления профессиональными рисками, его характеристика.

Раздел 5. Безопасность в чрезвычайных ситуациях (ЧС)

Тема 1. Общие сведения о ЧС. Чрезвычайные ситуации природного характера

Классификация ЧС. Поражающие факторы. Источники возникновения.

Поражающие факторы ЧС природного характера: метеорологические и гидрологические опасные явления. Поражающие факторы ЧС природного характера: геологические и геофизические опасные явления.

Прогнозирование последствий воздействия поражающих факторов ЧС природного характера: геофизические и гидрологические опасные явления.

Прогнозирование последствий воздействия поражающих факторов ЧС природного характера: метеорологические опасные явления. Молниезащита.

Прогнозирование последствий воздействия поражающих факторов ЧС природного характера: природные пожары

Оценка обстановки и обеспечение безопасности в ЧС природного характера

Тема 2. Чрезвычайные ситуации техногенного характера. ЧС, связанные с введением военных действий

Чрезвычайные ситуации техногенного характера: пожары и взрывы.

Аварии на радиационно опасных и химически опасных объектах

Оружие массового поражения. Оценка радиационной обстановки и контроль радиоактивного заражения. Режимы радиационной защиты населения и персонала объектов экономики.

Прогнозирование, оценка и способы повышения устойчивости функционирования объектов экономики в ЧС военного времени.

Определение границ и структуры зон очагов поражения при заражении АХОВ. Контроль химического заражения. Оценка обстановки и обеспечение пожарной безопасности. Оценка обстановки и обеспечение безопасности в случае возникновения аварий на радиационно опасных объектах.

Оценка обстановки и обеспечение взрывобезопасности.

Оценка обстановки и обеспечение безопасности в случае возникновения аварий на химически опасных объектах

Тема 3. Мероприятия по защите населения и территорий в ЧС природного и техногенного характера

Устойчивость функционирования объектов экономики

Нормативно-правовая база, регламентирующая защиту населения и территорий в ЧС. Инженерная защита населения в ЧС. Применение средств индивидуальной защиты в ЧС. Спасение и оказание первой помощи пострадавшим.

4.4. Темы и планы практических/лабораторных занятий

№ п/п	Практическое занятие (в форме семинара)		
	Тема	Ко-во час	Вопросы для обсуждения
1	Раздел 1. Основные понятия теории риска		
2	Тема 1. Понятие риска. Классификация рисков	2	Что такое риск, и какую роль он играет в оценке безопасности опасных объектов? Какие существуют виды рисков по характеру опасности и виду деятельности? Каковы основные элементы системы (проблемная ситуация, цель, функция, структура, внешние условия)? Каковы принципы системного анализа и их следствия?
3	Тема 2. Классификация, свойства и показатели сложных систем	4	Какие методы используются для анализа сложных систем? В чем отличие предметных и категориальных систем? Какие показатели определяют свойства сложных систем (эффективность,

			<p>надежность и др.)?</p> <p>Какие методы используются для анализа и синтеза систем?</p> <p>Как проводится моделирование систем?</p>
4	Тема 3. Структура системы с управлением	2	<p>Какие элементы включает структура системы с управлением?</p> <p>Какие существуют пути совершенствования систем с управлением?</p> <p>Каковы основные цели автоматизации управления?</p> <p>Что такое ситуационное управление и как оно применяется при управлении риском?</p>
5	Тема 4. Методы воздействия на риск	4	<p>Какие методы используются для выявления рисков?</p> <p>Как оценивается вероятность наступления неблагоприятных событий?</p> <p>В чем заключается метод построения деревьев событий?</p> <p>Как работают методы индексов отказов и деревьев отказов?</p>
6	Раздел 2. Методы анализа и оценки технического риска		
7	Тема 5. Методы анализа и оценки технического риска	4	<p>Какие методы применяются для анализа риска и оценки его величины?</p> <p>Как можно рассчитать нормативные значения риска?</p> <p>Какие существуют методы качественной и количественной оценки риска?</p> <p>Как проводится расчет частоты аварийных событий и анализ развития аварий?</p>
8	Тема 6. Виды риска, их расчет	4	<p>Какие виды риска существуют и как они рассчитываются?</p> <p>Как определяются допустимые значения риска для пожарной и взрывобезопасности?</p> <p>Какие подходы существуют для снижения риска и уменьшения возможного ущерба от аварийной ситуации?</p>
9	Раздел 3. Управление рисками		
10	Тема 7. Методология оценки техногенного риска	4	<p>В чем особенности техногенных рисков?</p> <p>Как проводится анализ причин аварийных ситуаций и оценка их последствий?</p> <p>В чем заключается методика оценки угроз на рабочем месте?</p> <p>Как можно разработать систему управления техногенными рисками на предприятии?</p>
11	Раздел 4. Оценка и управление профессиональными рисками		
12	Тема 8. Оценка и управление профессиональными рисками	4	<p>Что такое профессиональный риск и как его можно оценить?</p> <p>Какова роль оценки и управления профессиональными рисками в системе охраны труда?</p> <p>Какие этапы включает схема оценки и управления профессиональными рисками?</p> <p>Какие рекомендации существуют для</p>

			управления профессиональными рисками?
13	Раздел 5. Безопасность в чрезвычайных ситуациях (ЧС)		
14	Тема 1. Общие сведения о ЧС. Чрезвычайные ситуации природного характера	2	Классификация ЧС. Какие существуют поражающие факторы ЧС природного характера? Прогнозирование последствий воздействия поражающих факторов ЧС природного характера Оценка обстановки и обеспечение безопасности в ЧС природного характера
15	Тема 2. Чрезвычайные ситуации техногенного характера. ЧС, связанные с введением военных действий	2	Чрезвычайные ситуации техногенного характера: характеристика. Аварии на радиационно опасных и химически опасных объектах. Прогнозирование, оценка и способы повышения устойчивости функционирования объектов экономики в ЧС военного времени. Оценка обстановки и обеспечение безопасности в случае возникновения аварий на химически опасных объектах
16	Тема 3. Мероприятия по защите населения и территорий в ЧС природного и техногенного характера	2	Устойчивость функционирования объектов экономики. Нормативно-правовая база, регламентирующая защиту населения и территорий в ЧС.

Альтернативные виды занятий

Темы и планы практических/лабораторных занятий

Практическое занятие (в форме семинара) 1 (16 ч.) Тема 1: «Моделирование сложных систем. Управление в сложных системах»

Вопросы для коллективного обсуждения:

1. Топологический анализ структур сложных систем.
2. Анализ элементов и связей системы.
3. Связность системы, степень централизации, сложность систем.
4. Эйлеровы и гамильтоновы маршруты. Метрика на графе и алгоритм Дейкстры.
5. Поиск кратчайших и критических путей на графе.
6. Математическая постановка основной задачи линейного программирования.
7. Примеры задач линейного программирования.
8. Транспортная задача линейного программирования.
9. Транспортная задача в сетевой постановке

Задание для самостоятельной работы:

Классификация видов моделирования систем.

Принципы и подходы к построению математических моделей.

Этапы построения математических моделей.

Математические схемы моделирования систем.

Структура системы с управлением.

Пути совершенствования систем с управлением.

Цель автоматизации управления.

Ситуационное управление.

Характеристики организационных структур управления.

Системное проектирование программного обеспечения, баз данных и компьютерных сетей.

Практическое занятие (в форме семинара) 2 (8 ч.) Тема 2: «Математические модели оптимизации ресурсов и принятия решения»

Вопросы для коллективного обсуждения:

1. Математические модели оптимизации ресурсов и принятия решения.
2. Представление принятия решений в матрицы системных оценок.
3. Системы сетевых моделей.
4. Основные понятия и определения сетевой модели.
5. Примеры построения сетевой модели и расчета временных параметров сетевого графика.
6. Анализ сетевого графика и корректировка сетевой модели.
7. Использование таблиц решений при принятии решений по управлению.
8. Экспертные системы поддержки принятия решений.

Интерактивная форма: представление и обсуждение презентации

Практическое занятие (в форме семинара) 3 (2 ч.) Тема 3: «Основы теории риска»

Вопросы для коллективного обсуждения:

1. Основы теории риска.
2. Методы анализа и оценки технического риска.
3. Методы качественной оценки риска (АВПО, АВПКО, АОР, АДО, АДС и др.).

Задание для самостоятельной работы:

Определение риска, его роль в оценке безопасности опасных объектов, производств и технологий.

Понятие системы Цепочка: проблемная ситуация – цель – функция – структура – внешние условия.

Специфика системного анализа: основные принципы системного анализа и следствия из них. История развития системного анализа.

Развитие технических систем как объект исследования, оценки и управления.

Анализ статистических данных аварий на опасных производственных объектах.

Признаки, положенные в основу классификации систем. Типы систем (предметные и категориальные).

Показатели, характеризующие свойства сложных систем (эффективность, надежность, качество управления, помехозащищенность, устойчивость, сложность).

Основные типы шкал измерения и обработка характеристик, измеренных в разных шкалах. Структурный и функциональный методы анализа и синтеза сложных систем.

Структурно-функциональный метод исследования систем. Прямая и обратная задачи структурно-функционального метода.

Семиотические модели. Роли и отношения. Данные и знания. Обобщение и классификация ситуаций.

Формирование решений по управлению.

Интерактивная форма: представление и обсуждение презентации

Практическое занятие (в форме семинара) 4 (2 ч.) Тема 4: «Анализ риска»

Вопросы для коллективного обсуждения:

Анализ риска; виды риска, методы расчета нормативные значения риска; снижение риска, управление риском.

Расчет частот возникновения аварийных событий.

Построение «деревьев отказов».

Построение «деревьев событий».

Расчет вероятности возникновения аварии, ее отдельных сценариев, а также вероятностей поражения человека и оборудования.

Расчет различных видов риска (индивидуального, коллективного, социального, территориального).

Задание для самостоятельной работы.

Снижение риска за счет приоритетного снижения вероятности возникновения аварийной ситуации (предотвращения аварии) и разработки рекомендаций по снижению ожидаемого ущерба.

4.5. Примерная тематика курсовых проектов (курсовых работ)

Не предусмотрено

5. Темы дисциплины (модуля) для самостоятельного изучения

1. Определение риска, его роль в оценке безопасности опасных объектов, производств и технологий.
2. Понятие системы Цепочка: проблемная ситуация – цель – функция – структура – внешние условия.
3. Специфика системного анализа: основные принципы системного анализа и следствия из них. История развития системного анализа.
4. Развитие технических систем как объект исследования, оценки и управления.
5. Анализ статистических данных аварий на опасных производственных объектах.
6. Признаки, положенные в основу классификации систем. Типы систем (предметные и категориальные).
7. Показатели, характеризующие свойства сложных систем (эффективность, надежность, качество управления, помехозащищенность, устойчивость, сложность).
8. Основные типы шкал измерения и обработка характеристик, измеренных в разных шкалах. Структурный и функциональный методы анализа и синтеза сложных систем.
9. Структурно-функциональный метод исследования систем. Прямая и обратная задачи структурно-функционального метода.
10. Семиотические модели. Роли и отношения. Данные и знания. Обобщение и классификация ситуаций.
11. Формирование решений по управлению.

6. Образовательные технологии

Используются формы и методы обучения: индивидуальные, групповые, фронтальные, коллективные, парные со сменным составом студентов очной формы обучения.

Для развития творческих индивидуальных способностей студентов, повышения качества усвоения учебного материала используем следующие активные методы обучения: метод гипотез, метод прогнозирования метод придумывания, метод «Если бы...».

Использование перспективных форм учебной деятельности также нашли свое применение, это – метод «мозговой штурм». Активно используются метод «анализ конкретной ситуации», которые моделируют реальную профессиональную деятельность. Лекционные и семинарские занятия с использованием блоков-схем, опорных конспектов, проекционной техники, презентации.

Также широко применяются компьютерные симуляции, разбор конкретных ситуаций в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных умений и навыков обучающихся.

Дистанционное обучение с использованием ЭИОС на платформе Moodle:

- технология мультимедиа в режиме диалога;
- технология неконтактного информационного взаимодействия (виртуальные кабинеты, лаборатории);
- гипертекстовая технология (электронные учебники, справочники, словари, энциклопедии).

Образовательные технологии

№ п/п	Наименование темы	Виды учебных занятий	Образовательные технологии
1.	Раздел 1. Основные понятия теории риска	Лекция 1 Семинар 1-4 Самостоятельная работа	Вводная лекция с использованием видеоматериалов Презентации с использованием различных вспомогательных средств: доски, слайдов. Дискуссия с обсуждением проблемных вопросов. Консультирование и проверка домашних заданий посредством электронной почты
2.	Раздел 2. Методы анализа и оценки технического риска	Лекция 2,3 Семинар 5-8 Самостоятельная работа	Лекция проблемная (2 ч.) – раскрытие общих характеристик методов анализа и оценки техногенного риска с использованием видеоматериалов Развернутая дискуссия (беседа) с обсуждением доклада. Презентации с использованием различных вспомогательных средств: доски, слайдов. Показ и обсуждение подготовленных докладов. Работа в малых группах по вопросам для обсуждения Консультирование и проверка домашних заданий посредством электронной почты
3.	Раздел 3. Управление рисками	Лекция 4, 5 Семинар 9-11 Самостоятельная работа	Лекция с использованием видеоматериалов Работа в группах по заданию, дискуссия Консультирование и проверка домашних заданий посредством электронной почты
4.	Раздел 4. Оценка и управление профессиональными рисками	Лекция 6 Семинар 12-14 Самостоятельная работа	Лекция с использованием видеоматериалов Работа в группах по заданию, дискуссия Консультирование и проверка домашних заданий посредством электронной почты
5	Раздел 5. Безопасность в ЧС	Лекция 7 Семинар 15-17 Самостоятельная работа	Лекция с использованием видеоматериалов Работа в группах по заданию, дискуссия Консультирование и проверка домашних заданий посредством электронной почты

7. Оценочные средства (материалы) для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

7.1. Содержание самостоятельной работы студентов по темам дисциплины:

№ п/п	Темы дисциплины	Содержание самостоятельной работы студентов	Количество часов
1.	Раздел 1. Основные	Подбор и изучение литературных источников и нормативных документов, связанных с управлением	10

	понятия теории риска	рисками и управлением безопасностью при ЧС. Анализ и подготовка тематического обзора по периодике и специализированным журналам. Составление словаря терминов по теме. Обзор интернет-ресурсов и электронных журналов для актуализации знаний.	
2.	Раздел 2. Методы анализа и оценки технического риска	Работа с электронными информационными ресурсами и аналитическими материалами по управлению безопасностью. Подготовка глоссария ключевых терминов и создание кроссворда на тему Методы анализа и оценки технического риска. Составление библиографии по теме. Изучение стратегий риска, разработанных крупными предприятиями.	15
3.	Раздел 3. Управление рисками	Решение практических задач и ситуационных кейсов по управлению рисками.	15
4.	Раздел 4. Оценка и управление профессиональными рисками	Изучение и подбор литературных источников по теме раздела. Разработка мультимедийной презентации на тему порядка оценки управления рисками. Составление проекта научного исследования по оценке проф рисками. Подготовка аргументов для дискуссии по современным практикам оценки проф рисков.	12
5.	Раздел 5. Безопасность в ЧС	Работа с электронными информационными ресурсами и аналитическими материалами по управлению безопасностью. Подготовка глоссария ключевых терминов и создание кроссворда на тему управления безопасностью при ЧС. Составление библиографии по теме. Изучение стратегий безопасности, разработанных крупными предприятиями.	10
Итого			62

7.2. Вопросы к зачету

1. Определение риска, его роль в оценке безопасности опасных объектов, производств и технологий.
2. Понятие системы. Цепочка: проблемная ситуация – цель – функция – структура – внешние условия.
3. Классификация рисков по характеру опасности и виду деятельности.
4. Методы выявления риска: опросные листы, структурные диаграммы, карты потоков, анализ финансовой и управленческой отчетности.
5. Анализ риска; виды риска, методы расчета нормативные значения риска; снижение риска, управление риском.
6. Методология анализа риска.
7. Методы качественной оценки риска, методы количественной оценки риска.
8. Анализ развития аварии, расчет вероятности ее отдельных сценариев.
9. Допустимые значения различных видов риска в системе обеспечения пожарной безопасности и взрывобезопасности опасных технологий в соответствии с нормативной документацией.
10. Снижение риска за счет приоритетного снижения вероятности возникновения аварийной ситуации (предотвращения аварии) и разработки рекомендаций по снижению

ожидаемого ущерба.

11. Методика оценки угрозы на рабочем месте.
12. Разработка системы управления техногенными рисками на предприятии.
13. Случайные величины и их характеристики. Статистические распределения основных факторов в сфере техносферной безопасности.
14. Оценка и управление профессиональными рисками: общие положения, определение понятия «профессиональный риск».
15. Цель и место оценки и управления профессиональными рисками в системе охраны труда.
16. Определение понятия «управление профессиональными рисками».
17. Рекомендации по оценке и управлению рисками и их характеристика.
18. Схема оценки и управления профессиональными рисками.
19. Этапы оценки профессионального риска и их характеристика.
20. Положение о системе управления профессиональными рисками, его характеристика.
21. Классификация ЧС природного и техногенного характера.
22. Какие существуют поражающие факторы ЧС природного характера?
23. Прогнозирование последствий воздействия поражающих факторов ЧС природного характера
24. Оценка обстановки и обеспечение безопасности в ЧС природного характера
25. Чрезвычайные ситуации техногенного характера: характеристика.
26. Аварии на радиационно опасных и химически опасных объектах.
27. Прогнозирование, оценка и способы повышения устойчивости функционирования объектов экономики в ЧС военного времени.
28. Оценка обстановки и обеспечение безопасности в случае возникновения аварий на химически опасных объектах
29. Устойчивость функционирования объектов экономики.
30. Нормативно-правовая база, регламентирующая защиту населения и территорий в ЧС.

7.3. Темы контрольных работ

1. Проблема принятия решений в условиях неопределенности.
2. Понятие риска. Меры риска.
3. Отношения предпочтения на множестве результатов решений. Аксиомы отношения предпочтения.
4. Функции полезности. Теорема о существовании функции полезности.
5. Характеризация отношения к риску. Вид функции полезности, определяющий отношение к риску.
6. Цена риска. Неприятие риска. Теорема Пратта.
7. Оценка вероятности разорения в дискретном и непрерывном случае.
8. Простейший процесс риска. Уравнение для вероятности разорения.
9. Классический процесс риска. Разорение процесса. Зависимость вероятности разорения процесса от параметров.
10. Агрегированный процесс риска. Уравнение для вероятности разорения. Время жизни процессов риска.
11. Модель одиночного ущерба. Характеристики суммарного ущерба.
12. Распределение суммарного риска. Распределение числа исков. Примеры распределений индивидуальных исков.
13. Точные методы вычисления параметров обобщенного распределения Пуассона в дискретном случае.
14. Аппроксимация нормальным распределением величины суммарного иска.
15. Некоторые классы распределений индивидуального риска.
16. Аппроксимация распределения суммарного риска.

17. Останавливающее потери перестрахование. Перестрахование и вероятность разорения.
18. Классификация ЧС. Поражающие факторы. Источники возникновения.
19. Поражающие факторы ЧС природного характера: метеорологические и гидрологические опасные явления. Поражающие факторы ЧС природного характера: геологические и геофизические опасные явления.
20. Прогнозирование последствий воздействия поражающих факторов ЧС природного характера: геофизические и гидрологические опасные явления.
21. Прогнозирование последствий воздействия поражающих факторов ЧС природного характера: метеорологические опасные явления. Молниезащита.
22. Прогнозирование последствий воздействия поражающих факторов ЧС природного характера: природные пожары
23. Оценка обстановки и обеспечение безопасности в ЧС природного характера
24. Чрезвычайные ситуации техногенного характера: пожары и взрывы.
25. Аварии на радиационно опасных и химически опасных объектах
26. Оценка радиационной обстановки и контроль радиоактивного заражения. Режимы радиационной защиты населения и персонала объектов экономики.
27. Прогнозирование, оценка и способы повышения устойчивости функционирования объектов экономики в ЧС военного времени.
28. Оценка обстановки и обеспечение взрывобезопасности.
29. Оценка обстановки и обеспечение безопасности в случае возникновения аварий на химически опасных объектах
30. Нормативно-правовая база, регламентирующая защиту населения и территорий в ЧС.
31. Инженерная защита населения в ЧС. Применение средств индивидуальной защиты в ЧС. Спасение и оказание первой помощи пострадавшим.

7.4. Перечень дискуссионных тем круглого стола

1. Окружающая среда как сложная система природно-технического характера.
2. Изучение методики идентификации и ранжирования техногенных процессов
3. Системный анализ техногенных систем.
4. Порядок и процедуры проведения системного анализа экологических последствий антропогенной деятельности
5. Основные понятия системного анализа. Интегрированный системный анализ
6. Таксономия опасностей. Проблемы количественной оценки разнородных опасностей
7. Выбор моделей сложных систем
8. Моделирование рискованных ситуаций
9. Виды моделей и способы моделирования
10. Имитационные модели и их характеристика
11. Методология оценки техногенного риска. Концепция приемлемого риска
12. Методика оценки угрозы на рабочем месте
13. Разработка системы управления техногенными рисками на предприятии
14. Случайные величины и их характеристики. Статистические распределения основных факторов в сфере техносферной безопасности
15. Классификация рисков. Особенности техногенных рисков
16. Анализ причин возникновения и оценка последствий аварийной ситуации
17. Характеристика чрезвычайных ситуаций естественного происхождения
18. Порядок прогнозирования аварий на химически опасных, пожароопасных, взрывоопасных объектах
19. Характеристика защитных мероприятий при чрезвычайных ситуациях
20. Порядок разработки мероприятий на объектах снижающие вероятность реализации поражающего потенциала техногенных ЧС
21. Устойчивость функционирования объекта в чрезвычайных ситуациях.

22. Порядок планирования защитных мероприятий в зависимости от расположения объектов
23. Методика и порядок выработки решения на проведение аварийно-спасательных работ

7.5. Тестовые задания по теме «Профессиональный риск и его оценка»

1. Вынужденный (профессиональный) риск – это:
- а) источник опасности;
 - б) вероятность получить травму или повреждение здоровью;
 - в) объект наступающей опасности;
 - г) необходимость выполнять профессиональные функции в условиях действия источников опасности.
2. Что такое профессиональный риск?
- а) причинение вреда здоровью работника при исполнении работником обязанностей;
 - б) воздействие вредных и (или) опасных производственных факторов на работника при исполнении им обязанностей по трудовому договору;
 - в) вероятность причинения вреда здоровью в результате воздействия вредных и (или) опасных производственных факторов при исполнении работником обязанностей по трудовому договору.
3. Что такое оценивание риска?
- а) определение степени риска, заключающееся в присвоении риску того или иного ранга шкалы порядка, балльного или вербального;
 - б) выявление и оценка вредных и (или) опасных производственных факторов на рабочем месте;
 - в) анализ настоящих и будущих опасных факторов производства, которые могут возникнуть в результате трудовой или в иной сфере деятельности.
4. Как работодатель должен провести оценку рисков на своем предприятии?
- а) своими силами;
 - б) привлечь аккредитованную организацию;
 - в) совместно работодателем и аккредитованной организацией;
 - г) все варианты верны.
5. Какие этапы включает в себя оценка риска?
- а) разработка «Методики оценки риска»;
 - б) идентификация опасностей на рабочих местах;
 - в) определение степени риска;
 - г) разработка «Плана мероприятий по уменьшению степени риска»;
 - д) все варианты верны.
6. Кто должен разработать «Методику оценки риска»?
- а) работодатель;
 - б) специализированная организация;
 - в) совместно работодателем и специализированной организацией;
 - г) все варианты верны.
7. В чем заключается идентификация опасностей на рабочем месте?
- а) обнаружение и описание опасностей;
 - б) выявление опасностей и ее ликвидация или снижение воздействия на работника;
 - в) обнаружение опасности, незамедлительное уведомление о возникновении такой опасности и ее ликвидация.
8. Что такое управление профессиональными рисками?
- а) комплекс взаимосвязанных мероприятий, включающих в себя меры по выявлению, оценке и снижению уровней профессиональных рисков;
 - б) комплекс взаимосвязанных мероприятий, являющихся элементами системы управления охраной труда и включающих в себя меры по выявлению, оценке и снижению уровней профессиональных рисков;
 - в) комплекс взаимосвязанных мероприятий, направленные на прогнозирование

профессиональных рисков, их выявление и минимизация.

9. Периодичность проведения организацией проведения оценки риска

а) 1 раз в 3 года;

б) 1 раз в 5 лет;

в) в соответствии с планом, утверждаемым руководителем организации.

10. Планирование мероприятий по охране труда в организации осуществляется на основе

а) анализа причин и характера последствий произошедших ранее аварий, инцидентов, чрезвычайных ситуаций, несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний, оценки риска их возникновения;

б) анализа технического состояния оборудования, зданий и сооружений, пожарной безопасности, экологической обстановки, санитарно-гигиенических условий труда и т.п.;

в) предписаний органов государственного надзора и контроля;

г) все варианты верны.

11. Не проведение оценки профессиональных рисков для организации может повлечь за собой наложение

а) уголовной ответственности;

б) дисциплинарной ответственности;

в) административной ответственности.

Тестовые задания по теме «Организация безопасности при чрезвычайных ситуациях»

1. Комплекс мероприятий, цель которых не допустить поражение людей или максимально снизить степень воздействия поражающих факторов при возникновении ЧС это:

А) аварийно-восстановительные работы;

В) защита населения от ЧС;

Г) Единая государственная система предупреждения и ликвидации ЧС.

2. Руководство системой РСЧС осуществляет:

А) Президент РФ;

В) Министр Обороны РФ;

Б) Правительство РФ;

Г) МЧС России.

3*. Режимы функционирования системы РСЧС:

А) режим наблюдения;

Б) режим контроля;

В) режим повседневной деятельности;

Г) режим повышенной готовности;

Д) чрезвычайный режим;

Е) режим ликвидации чрезвычайной ситуации.

4*. К предупредительным мероприятиям по защите населения от ЧС относят:

А) обучение населения мерам защиты от ЧС;

Б) оповещение населения о возникновении или угрозе возникновения ЧС;

В) укрытие населения в защитных сооружениях;

Г) подготовка сил и средств для ликвидации последствий ЧС;

Д) эвакуация персонала и населения;

Е) создание фондов средств защиты;

Ж) ликвидация очагов повышенной опасности;

И) использование средств индивидуальной защиты.

5. Назовите правовой акт Российской Федерации, определяющий правовые и организационные нормы в области защиты от чрезвычайных ситуаций:

А) закон Российской Федерации «О безопасности»;

Б) Федеральный закон «Об обороне»;

В) Федеральный закон «О защите населения и территорий от чрезвычайных

ситуаций природного и техногенного характера»;
Г) Федеральный закон «О гражданской обороне»

7.6. Тематика рефератов и презентаций

1. Моделирование сложных систем.
2. Совершенствование управления сложными системами на основе математических моделей.
3. Разработка системы корпоративного экологического менеджмента.
4. Управление экологическими рисками промышленного предприятия.
5. Роль информации в управлении эколого-экономическими системами.
6. Моделирование конкретных эколого-экономических процессов и систем.
7. Имитационные модели техногенных процессов.
8. Концепция приемлемого риска.
9. Обеспечение устойчивого развития региона.
10. Методология оценки риска.
11. Системный анализ факторов риска.
12. Методы анализа и обработки рисков.
13. Интегрированный системный анализ производственной структуры региона.
14. Принципы обеспечения безопасности человека и окружающей среды.
15. Методика риск-анализа.
16. Безопасность жизнедеятельности как самостоятельная область научно-практических знаний.
17. Риски в обеспечении безопасности жизнедеятельности: понятие, классификация и защита.
18. Индивидуальные и групповые риски: характеристика и меры по его минимизации.
19. Взаимодействие человека и окружающей среды как источник формирования опасности.
20. Опасность: понятие, признаки и основное содержание. Классификация опасностей.
21. Стадии развития чрезвычайных ситуаций (на примере по выбору студента).
22. Среда обитания человека как источник опасности жизнедеятельности.
23. Явления и процессы как источники формирования опасности.
24. Человек как источник формирования опасности.
25. Последовательность изучения опасности: предварительный анализ, дерево опасностей, анализ последствий (на конкретном примере).
26. Основные причины возникновения чрезвычайных ситуаций.
27. Безопасность как приемлемый риск.
28. Окружающая среда как источник формирования опасностей.
29. Предварительный анализ опасностей.
30. Основное содержание обеспечения национальной безопасности РФ.
31. Основные положения Стратегии национальной безопасности Российской Федерации.
32. Угроза национальной безопасности: понятие и основное содержание (на конкретном примере по выбору студента).
33. Распространение эпидемий, вызываемых неизвестными ранее вирусами, как фактор негативного влияния на обеспечение национальных интересов РФ.

34. Национальные интересы Российской Федерации: понятие и основное содержание (на конкретном примере по выбору студента).

35. Стратегические национальные приоритеты РФ.

8. Система оценивания планируемых результатов обучения

8.1. Примеры форм и методов контроля освоения компетенций, формируемых при изучении учебной дисциплины

Компетенция	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ОПК-1	1. Тестирование по основам техносферной безопасности и ключевым принципам. 2. Решение практических задач по применению знаний в профессиональной области. 3. Разработка и защита индивидуального проекта по безопасности. 4. Оценка расчетов и моделей по проектированию безопасности. 5. Кейсовое задание по решению сложных проблем безопасности. 6. Экспертная оценка предложенных решений на основе практических задач. 7. Презентация работы с анализом теоретических и практических выводов. 8. Написание эссе с оценкой научных подходов к безопасности. 9. Рецензирование исследований и проектов в области безопасности. 10. Самооценка достижений и выводов по проекту.
ПК-3	1. Проверка знаний нормативных правовых актов и инструкций по безопасности. 2. Контроль выполнения анализа реальных кейсов по соблюдению норм безопасности. 3. Создание проекта мероприятий для контроля в области безопасности. 4. Оценка разработки рекомендаций для создания безопасных условий труда. 5. Оценка учебного практикума по анализу производственных условий. 6. Экспертная оценка разработанных норм и правил. 7. Презентация проекта контрольных мероприятий. 8. Анализ реальных кейсов по устранению нарушений в области безопасности. 9. Написание отчета с предложениями по улучшению условий труда. 10. Обратная связь и самооценка предложенных рекомендаций.

Форма контроля	За одну работу		Всего
	миним. баллов	макс. баллов	
Текущий контроль:			
опрос	4	6	
участие в дискуссии на семинаре	4	6	
составление терминологического словаря по теме	3	6	
подбор тематических статей по заявленной теме	3	6	
подготовка презентации	4	6	

выполнение рефератов, написание резюме или эссе	3	6	
работа с научными публикациями, со словарями и справочной литературой	5	6	
обзор Интернет-ресурсов, составление статистических данных	4	6	
составление компендиума	3	6	
контрольная работа	4	6	
Кол-во баллов:	52	100	
Промежуточная аттестация (собеседование, тест)	10	20	30 баллов
Итого за семестр (дисциплину)	5	20	100 баллов

Шкала перевода баллов, набранных студентом в традиционную оценку:

Баллов	100 - 95	94 - 90	89 - 85	84 - 80	79 - 75	74 - 70	69 - 65	64 - 60	59 - 50	49 и менее
Традиционная оценка	5			4			3			2

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Основная литература

1. Белов, С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) в 2 ч. Часть 1 : учебник для академического бакалавриата / С. В. Белов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 350 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-03237-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/437958>

2. Безопасность жизнедеятельности: учебник для бакалавров / Э. А. Арустамов, А.Е. Волощенко, Н. В. Косолапова, Н. А. Прокопенко ; под редакцией Э. А. Арустамова. — 21-е изд. — М. : Дашков и К, 2018. — 446 с. — ISBN 978-5-394-02972-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/85245.html>

3. Дмитренко В. П., Сотникова Е. В., Кривошеин Д. А. Экологическая безопасность в техносфере: учебное пособие. — М.: Издательство «Лань», 2021. — 524 с.

4. Белов, П. Г. Управление рисками, системный анализ и моделирование в 3 ч. Часть 1 : учебник и практикум для вузов / П. Г. Белов. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 211 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02606-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490634>

5. Белов, П. Г. Управление рисками, системный анализ и моделирование в 3 ч. Часть 2 : учебник и практикум для вузов / П. Г. Белов. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 250 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02608-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490635>

6. Белов, П. Г. Управление рисками, системный анализ и моделирование в 3 ч. Часть 3 : учебник и практикум для вузов / П. Г. Белов. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 272 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02609-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490636>

9.2. Дополнительная литература

7. Шапкин, А. С. Теория риска и моделирование рискованных ситуаций : учебник / А. С. Шапкин, В. А. Шапкин. — 6-е изд. — Москва : Дашков и К, 2017. — 880 с. — ISBN 978-5-394-02170-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/93446>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8. Воронцовский, А. В. Оценка рисков : учебник и практикум для вузов / А. В. Воронцовский. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 179 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02411-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт

[сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/487735>

9. Рягин, Ю. И. Рискология в 2 ч. Часть 1 : учебник для вузов / Ю. И. Рягин. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 255 с. – (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01680-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492118>

10. Рягин, Ю. И. Рискология в 2 ч. Часть 2 : учебник для вузов / Ю. И. Рягин. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 275 с. – (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01682-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492120>

11. Багратуни, К. Ю. Риски: анализ и оценка [Электронный ресурс]: учеб. пособие для вузов/ К.Ю. Багратуни, М.В. Данилина. – Москва : РУСАЙНС, 2016. – 138 с. – Режим доступа: <https://www.book.ru/book/921913>

9.3. Периодические издания (при необходимости)

Журнал "Безопасность труда в промышленности".
https://www.gosnadzor.ru/about_gosnadzor/press_office/oficialnye_izdania/bezopasnost_truda_v_promyshlennosti/

9.4. Программное обеспечение (обязательно!)

1. Microsoft Office 2010 Russian Academic OPEN 1 License (бессрочная), (лицензия 49512935);
2. Microsoft Sys Ctr Standard Sngl License/Software Assurance Pack Academic License 2 PROC (бессрочная), (лицензия 60465661)
3. Microsoft Win Home Basic 7 Russian Academic OPEN (бессрочная), (лицензия 61031351),
4. Microsoft Office 2010 Russian Academic OPEN, (бессрочная) (лицензия 61031351),
5. Microsoft Windows Proffesional 8 Russian Upgrade Academic OPEN (бессрочная), (лицензия 61031351),
6. Microsoft Internet Security&Accel Server Standart Ed 2006 English Academic OPEN, (бессрочная), (лицензия 41684549),
7. Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN, (бессрочная), (лицензия 60939880),
8. Microsoft Windows Server CAL 2008 Russian Academic OPEN, (бессрочная), (лицензия 60939880),
9. Microsoft Windows 10 Pro, 64 bit, Rus, OEM, Операционная система
10. Неисключительное право на использование ПО Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Russian Edition.
11. Неисключительное право на использование ПО Kaspersky Security для виртуальных и облачных сред, Server, VirtSvr, License, Education Renewal
12. ABBYYFineReader 11 Professional Edition, (бессрочная), (лицензия AF11-2S1P01-102/AD),
13. Microsoft Volume Licensing Service, (бессрочная), (лицензия 62824441),
14. Microsoft Windows Pro 64bit DOEM, (бессрочная), контракт № 6-ОАЭФ2014 от 05.08.2014
15. Visual Studio Professional
16. «Антиплагиат. ВУЗ». Лицензионный договор № 5044 от 14.05. 2022 года (ежегодное продление)

9.5. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий

Справочно-правовая система «Консультант Плюс» (<http://www.consultant.ru>)

Электронная библиотечная система eLIBRARY.RU (<http://www.elibrary.ru>)

ЭБС IPRBooks Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>

ЭБС издательства «Юрайт» Режим доступа: <http://biblio-online.ru>
Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Режим доступа: <http://window.edu.ru/>
Ресурсы издательства Elsevier Режим доступа: <http://www.sciencedirect.com>
Федеральный портал «Российское образование» Режим доступа: www.edu.ru
Словари и энциклопедии на Академике. Режим доступа: <http://dic.academic.ru/>
Сайт Библиотеки по естественным наукам Российской академии наук. Режим доступа: <http://www.benran.ru>
Базы данных по законодательству Российской Федерации. Режим доступа: <http://ru.spinform.ru>
Информационная система «Охрана труда и промышленная безопасность»
Халимон, В.И. Использование программного комплекса «GRAF TOOLBOX» для изучения операций на графах: метод. указания / Халимон В.И., Проститенко О.В. – СПб.: СПбГТИ(ТУ), 2002. – 56 с.
Всероссийский научно-методический и информационный журнал «Безопасность в техносфере» <http://www.magbvt.ru>
Информационный сайт в области охраны труда и промбезопасности. <http://www.ohranatruda.ru/>
РОСПОТРЕБНАДЗОР РФ <http://www.fcgsen.ru/>
Министерство труда и социального развития Российской Федерации. <http://www.mintrud.ru/>
Федеральная служба по надзору в сфере природопользования – www.rpn.gov.ru.
Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий (МЧС России) <http://www.mchs.gov.ru/>
Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору [tp://www.gosnadzor.ru](http://www.gosnadzor.ru).
Росстат <http://www.gks.ru/>
Официальный сайт Роструда <https://www.rostrud.ru/main/>
Фонд социального страхования. База данных несчастных случаев <https://fss.ru/ru/fund/opendata/index.shtml>
Портал МЧС РФ. База данных по пожарам <https://78.mchs.gov.ru/documents/territorialnoe-zakonodatelstvo/statistika-pozharov>.
Портал Ростехнадзора. База данных аварий <http://www.gosnadzor.ru/>

10. Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Учебные и учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для слепых и слабовидящих:

- лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением, или могут быть заменены устным ответом;
- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;
- письменные задания оформляются увеличенным шрифтом;
- экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

Для глухих и слабослышащих:

- лекции оформляются в виде электронного документа, либо предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
- письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;
- экзамен и зачёт проводятся в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением;
- экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения предусматривается использование технических средств, необходимых в связи с индивидуальными особенностями обучающихся. Эти средства могут быть предоставлены университетом, или могут использоваться собственные технические средства.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для слепых и слабовидящих:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Для глухих и слабослышащих:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Учебные аудитории для всех видов контактной и самостоятельной работы, научная библиотека и иные помещения для обучения оснащены специальным оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения:

Для слепых и слабовидящих и для глухих и слабослышащих:

- автоматизированным рабочим местом для людей с нарушением слуха и слабослышащих;

- акустический усилитель и колонки;

Для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- передвижными, регулируемые эргономическими партами СИ-1;
- компьютерной техникой со специальным программным обеспечением.

11. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

1. Специализированные аудитории с наличием мультимедийного комплекса (компьютерная техника, мультимедийный проектор, экран, видео-, аудиоаппаратура).

2. Аудитории с наличием тематических стендов и технической аппаратуры.

Для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также

помещения для самостоятельной работы используются учебные аудитории, отвечающие противопожарным правилам и нормам, обеспечивающих проведение всех видов деятельности обучающихся при освоении дисциплины, а также помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Учебные аудитории укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения (мультимедийными комплексами), служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду вуза.

Реализация программы дисциплины предполагает наличие проектора и компьютерного класса с установленным программным обеспечением:

- локальная компьютерная сеть кафедры с выходом в глобальную сеть Internet;
- обновляемая информационная система «Охрана труда и промышленная безопасность» в локальной компьютерной сети;
- математический пакет MathCAD для проведения практических занятий;
- тестовое программное обеспечение;
- технические требования к персональным компьютерам: процессор не ниже Intel Core i5 или аналогичный, минимум 8 GB оперативной памяти (RAM), операционная система Windows 10 или выше.
- специализированные аудитории, оснащённые стендовым материалом.

К рабочей программе прилагаются:

Приложение 1. Фонд оценочных средств для проведения аттестации уровня сформированности компетенций обучающихся по дисциплине (модулю)

Приложение 2. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).

УТВЕРЖДЕНО
Протокол заседания кафедры
№ _____ от _____

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ

(Изменения и дополнения в РПД вносятся ежегодно и оформляются в данной форме. Изменения вносятся заменой отдельных листов (старый лист при этом цветным маркером перечеркивается, а новый лист с изменением степлером прикалывается к рабочей программе (хранится на кафедре), в электронной форме РПД должна быть актуализированной всегда, т.е. с внесенными изменениями.

При наличии большого количества изменений и поправок, затрудняющих понимание, возникших в связи с изменением нормативной базы ВО и другим причинам, проводится полный пересмотр РПД (т.е. выпускается новая РПД), которая проходит все стадии проверки и утверждения).

в рабочей программе (модуле) дисциплины _____
(название дисциплины)
по направлению подготовки (специальности) _____

на 20__ / 20__ учебный год

1. В _____ вносятся следующие изменения:
(элемент рабочей программы)

- 1.1.;
- 1.2.;
- ...
- 1.9.

2. В _____ вносятся следующие изменения:
(элемент рабочей программы)

- 2.1.;
- 2.2.;
- ...
- 2.9.

3. В _____ вносятся следующие изменения:
(элемент рабочей программы)

- 3.1.;
- 3.2.;
- ...
- 3.9.

Составитель
дата

подпись

расшифровка подписи

Зав. кафедрой

подпись

расшифровка подписи