

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»

УТВЕРЖДАЮ
Директор по образовательной
деятельности

_____ С.Т. Князев
«__» _____

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ

Код модуля	Модуль
1145545	Промышленная безопасность опасных производственных объектов

Екатеринбург

Перечень сведений о рабочей программе модуля	Учетные данные
Образовательная программа 1. Безопасность строительных критичных инфраструктур и территорий	Код ОП 1. 08.04.01/33.03
Направление подготовки 1. Строительство	Код направления и уровня подготовки 1. 08.04.01

Программа модуля составлена авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Полуян Людмила Владимировна	к.т.н., нет	доцент	Системы автоматизированного проектирования объектов строительства

Согласовано:

Управление образовательных программ

Р.Х. Токарева

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МОДУЛЯ Промышленная безопасность опасных производственных объектов

1.1. Аннотация содержания модуля

Осваивается методология расчетов выбросов и утечки опасных веществ, горения и взрывов при авариях и катастрофах на таких КИ, как трубопроводные и транспортные системы, химические заводы, сложные топливно-энергетические системы, атомные объекты, гидротехнические сооружения и т.д. На реальных примерах изучаются особенности учета пространственно-временных характеристик действия опасных поражающих факторов, вторичных поражающих факторов и взаимодействия инициирующих факторов, законов поражения людей, сооружений и технических объектов, а также распределения персонала и населения при возникновении техногенных катастроф. Изучение дисциплины сопровождается использованием современных программных комплексов. Изучение дисциплины дает возможность получения практических знаний и навыков проведения расчетов зон поражения при авариях, которые необходимы для проведения риск-анализа и оценки безопасности потенциально опасных объектов.

1.2. Структура и объем модуля

Таблица 1

№ п/п	Перечень дисциплин модуля в последовательности их освоения	Объем дисциплин модуля и всего модуля в зачетных единицах
1	Промышленная безопасность опасных производственных объектов	8
ИТОГО по модулю:		8

1.3. Последовательность освоения модуля в образовательной программе

Пререквизиты модуля	<ol style="list-style-type: none">1. Основы теории безопасности строительных критичных инфраструктур2. Математическое моделирование и методы оптимизации3. Применение геоинформационных технологий для повышения безопасности критичных инфраструктур и территорий
Постреквизиты и кореквизиты модуля	<ol style="list-style-type: none">1. Применение геоинформационных технологий для повышения безопасности критичных инфраструктур и территорий

1.4. Распределение компетенций по дисциплинам модуля, планируемые результаты обучения (индикаторы) по модулю

Таблица 2

Перечень дисциплин модуля	Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы)
1	2	3
Промышленная безопасность опасных производственных объектов	УК-7 - Способен обрабатывать, анализировать, передавать данные и информацию с использованием цифровых средств для эффективного решения поставленных задач с учетом требований информационной безопасности	<p>З-1 - Сделать обзор угроз информационной безопасности, основных принципов организации безопасной работы в информационных системах и в сети интернет</p> <p>З-2 - Описать способы и средства защиты персональных данных и данных в организации в соответствии с действующим законодательством</p> <p>З-3 - Сделать обзор современных цифровых средств и технологий, используемых для обработки, анализа и передачи данных при решении поставленных задач</p> <p>У-1 - Определять основные угрозы безопасности при использовании информационных технологий и выбирать оптимальные способы и средства защиты персональных данных и данных организации от мошенников и вредоносного ПО</p> <p>У-2 - Выбирать современные цифровые средства и технологии для обработки, анализа и передачи данных с учетом поставленных задач</p> <p>П-1 - Обосновать выбор технических и программных средств защиты персональных данных и данных организации при работе с информационными системами на основе анализа потенциальных и реальных угроз безопасности информации</p> <p>П-2 - Решать поставленные задачи, используя эффективные цифровые средства и средства информационной безопасности</p>
	ОПК-3 - Способен планировать и проводить комплексные исследования и изыскания для решения инженерных задач относящихся к профессиональной	<p>З-1 - Сформулировать основные принципы организации и планирования научного исследования</p> <p>З-2 - Характеризовать возможности исследовательской аппаратуры и методов исследования, используя технические характеристики и области применения</p>

	<p>деятельности, включая проведение измерений, планирование и постановку экспериментов, интерпретацию полученных результатов</p>	<p>З-3 - Сделать обзор основных методов статистической обработки и анализа результатов измерений</p> <p>У-1 - Собирать и анализировать научно-техническую информацию для оптимального планирования исследования и изыскания</p> <p>У-2 - Обоснованно выбрать необходимую аппаратуру и метод исследования для решения инженерных задач, относящихся к профессиональной деятельности</p> <p>П-1 - Выполнять в рамках поставленного задания экспериментальные комплексные научно-технические исследования и изыскания для решения инженерных задач в области профессиональной деятельности, включая обработку, интерпретацию и оформление результатов</p>
	<p>ОПК-4 - Способен разрабатывать технические объекты, системы и технологические процессы в своей профессиональной деятельности с учетом экономических, экологических, социальных ограничений</p>	<p>З-1 - Объяснить основные принципы функционирования разрабатываемых технических объектов, систем, технологических процессов</p> <p>З-2 - Изложить принципы расчета экономической эффективности предложенных технических решений</p> <p>З-3 - Привести примеры сравнения предложенных решений с мировыми аналогами</p> <p>З-4 - Описать основные подходы к оценке экологических и социальных последствий внедрения инженерных решений</p> <p>У-1 - Предложить нестандартные варианты разработки технических объектов, систем, в том числе информационных, и технологических процессов</p> <p>У-2 - Доказать научно-техническую и экономическую состоятельность и конкурентоспособность предложенных инженерных решений</p> <p>У-3 - Оценить экологические и социальные риски внедрения предложенных инженерных решений</p> <p>У-4 - Провести всесторонний анализ принятых инженерных решений для</p>

		<p>выполнения разработки технических объектов, систем, в том числе информационных, и технологических процессов</p> <p>П-1 - Выполнять в рамках поставленного задания разработки технических объектов, систем, в том числе информационных, и технологических процессов в своей профессиональной деятельности с учетом экономических, экологических, социальных ограничений</p> <p>Д-1 - Демонстрировать креативное мышление, творческие способности</p>
	<p>ПК-3 - Способен вести разработку эскизных, технических и рабочих проектов сложных объектов, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования</p> <p>(Безопасность строительных критичных инфраструктур и территорий)</p>	<p>З-6 - Интерпретировать физические и математические модели явлений и объектов, относящихся к профилю деятельности, в том числе формулировать и решать задачи, связанные с качественными и количественными показателями риска</p> <p>З-7 - Излагать теоретические положения и методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий</p> <p>З-9 - Сформулировать методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий</p> <p>З-10 - Определять методы и приемы анализа и оценки эффективности</p> <p>З-11 - Знать требования нормативных документов и основные положения и принципы обеспечения безопасности строительных объектов и безопасной жизнедеятельности работающих и населения</p> <p>У-7 - Анализировать и оценивать риски сферы инженерно-технического проектирования объектов градостроительной деятельности</p> <p>У-8 - Осуществлять расчетно-конструкторские работы по созданию средств обеспечения безопасности, спасения и защиты человека</p>

		<p>У-10 - Анализировать и обобщать информацию, необходимую для оценки эффективности установок и оборудования</p> <p>У-11 - Обосновать технические расчеты современными нормами</p> <p>У-12 - Формулировать задачи и составлять техническое задание на проектирование</p> <p>У-13 - Анализировать результаты предварительных расчетов и делать обоснованный выбор оптимального варианта</p> <p>У-14 - Осуществлять расчетно-конструкторские работы по созданию средств обеспечения безопасности, спасения и защиты человека</p> <p>П-6 - Осуществлять выбор параметров имитационного информационного моделирования, численного анализа для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности</p> <p>П-7 - Иметь практический опыт по применению прикладных программ для расчета элементов строительных конструкций и сооружений на прочность, жесткость и устойчивость</p> <p>П-9 - Осуществлять анализ результатов исследований для определения достаточности и применимости результатов</p> <p>П-10 - Осуществлять обоснованный выбор современных методов проектирования и расчета систем инженерного оборудования зданий, сооружений</p> <p>П-11 - Выполнять инженерные расчеты рабочих элементов и систем безопасности в целом</p> <p>П-12 - Уметь выполнять технологические расчеты и осуществлять подготовку проектной и рабочей документации, в т.ч с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов</p>
	ПК-3 - Способен вести разработку эскизных,	З-6 - Интерпретировать физические и математические модели явлений и объектов,

	<p>технических и рабочих проектов сложных объектов, в том числе с использованием систем автоматизированного</p> <p>(Информационные технологии в управлении безопасностью потенциально опасных строительных объектов и территорий)</p>	<p>относящихся к профилю деятельности, в том числе формулировать и решать задачи, связанные с качественными и количественными показателями риска</p> <p>З-7 - Излагать теоретические положения и методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий</p> <p>З-9 - Сформулировать методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий</p> <p>З-10 - Определять методы и приемы анализа и оценки эффективности</p> <p>З-11 - Знать требования нормативных документов и основные положения и принципы обеспечения безопасности строительных объектов и безопасной жизнедеятельности работающих и населения</p> <p>У-7 - Анализировать и оценивать риски сферы инженерно-технического проектирования объектов градостроительной деятельности</p> <p>У-8 - Осуществлять расчетно-конструкторские работы по созданию средств обеспечения безопасности, спасения и защиты человека</p> <p>У-10 - Анализировать и обобщать информацию, необходимую для оценки эффективности установок и оборудования</p> <p>У-11 - Обосновать технические расчеты современными нормами</p> <p>У-12 - Формулировать задачи и составлять техническое задание на проектирование</p> <p>У-13 - Анализировать результаты предварительных расчетов и делать обоснованный выбор оптимального варианта</p> <p>У-14 - Осуществлять расчетно-конструкторские работы по созданию</p>
--	--	---

		<p>средств обеспечения безопасности, спасения и защиты человека</p> <p>П-6 - Осуществлять выбор параметров имитационного информационного моделирования, численного анализа для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности</p> <p>П-7 - Иметь практический опыт по применению прикладных программ для расчета элементов строительных конструкций и сооружений на прочность, жесткость и устойчивость</p> <p>П-9 - Осуществлять анализ результатов исследований для определения достаточности и применимости результатов</p> <p>П-10 - Осуществлять обоснованный выбор современных методов проектирования и расчета систем инженерного оборудования зданий, сооружений</p> <p>П-11 - Выполнять инженерные расчеты рабочих элементов и систем безопасности в целом</p> <p>П-12 - Уметь выполнять технологические расчеты и осуществлять подготовку проектной и рабочей документации, в т.ч с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов</p>
	<p>ПК-6 - Способен осуществлять проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований</p> <p>(Безопасность строительных критичных инфраструктур и территорий)</p>	<p>З-1 - Сформулировать требования нормативно-правовых актов, нормативно-технических и нормативно-методических документов по проектированию и строительству систем безопасности</p> <p>З-2 - Характеризовать основное программное обеспечение, которое можно использовать для расчета безопасности ОПО</p> <p>З-3 - Интерпретировать результаты моделирования и осуществлять при необходимости корректировку расчетной модели</p> <p>У-1 - Оформлять проектную документацию в соответствии с требованиями</p>

		<p>нормативных документов на проектную документацию</p> <p>У-2 - Применять программные продукты Excel, Токси+Risk, Aloha для выполнения расчетов систем безопасности</p> <p>У-3 - Применять программный продукт Токси+Risk для моделирования и расчета риска эксплуатации ОПО</p> <p>П-1 - Выполнять необходимые расчеты, вычисления, агрегации сведений, включая контроль качества полученных сведений для анализа результатов проведенных исследований, обследований</p> <p>П-2 - Использовать Токси+Risk и AgenaRisk_7_0 для моделирования и расчета риска эксплуатации ОПО</p>
	<p>ПК-6 - Способен осуществлять проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований</p> <p>(Информационные технологии в управлении безопасностью потенциально опасных строительных объектов и территорий)</p>	<p>З-1 - Сформулировать требования нормативно-правовых актов, нормативно-технических и нормативно-методических документов по проектированию и строительству систем безопасности</p> <p>З-2 - Характеризовать основное программное обеспечение, которое можно использовать для расчета безопасности ОПО</p> <p>З-3 - Интерпретировать результаты моделирования и осуществлять при необходимости корректировку расчетной модели</p> <p>У-1 - Оформлять проектную документацию в соответствии с требованиями нормативных документов на проектную документацию</p> <p>У-2 - Применять программные продукты Excel, Токси+Risk, Aloha для выполнения расчетов систем безопасности</p> <p>У-3 - Применять программный продукт Токси+Risk для моделирования и расчета риска эксплуатации ОПО</p> <p>П-1 - Выполнять необходимые расчеты, вычисления, агрегации сведений, включая контроль качества полученных сведений</p>

		<p>для анализа результатов проведенных исследований, обследований</p> <p>П-2 - Использовать Токси+Risk и AgenaRisk_7_0 для моделирования и расчета риска эксплуатации ОПО</p>
	<p>ПК-9 - Способен контролировать обеспечение готовности к действиям по локализации и ликвидации последствий аварий на опасном производственном объекте</p> <p>(Безопасность строительных критичных инфраструктур и территорий)</p>	<p>З-1 - Знать основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий</p> <p>З-2 - Знать основные положения и принципы обеспечения безопасности строительных объектов и безопасной жизнедеятельности работающих и населения</p> <p>У-1 - Уметь осуществлять расчетно-конструкторские работы по созданию средств обеспечения безопасности, спасения и защиты человека</p> <p>У-2 - Уметь организовать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в условиях различных мнений</p> <p>П-1 - Владеть методами практического использования современных компьютеров для обработки информации и основами численных методов решения инженерных задач</p> <p>П-2 - Владеть методами расчета элементов строительных конструкций и сооружений на прочность, жесткость и устойчивость</p> <p>П-3 - Владеть методами оценки технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов, оборудования</p>
	<p>ПК-9 - Способен контролировать обеспечение готовности к действиям по локализации и ликвидации последствий аварий на опасном производственном объекте</p>	<p>З-1 - Знать основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий</p> <p>З-2 - Знать основные положения и принципы обеспечения безопасности строительных объектов и безопасной жизнедеятельности работающих и населения</p>

	<p>(Информационные технологии в управлении безопасностью потенциально опасных строительных объектов и территорий)</p>	<p>У-1 - Уметь осуществлять расчетно-конструкторские работы по созданию средств обеспечения безопасности, спасения и защиты человека</p> <p>У-2 - Уметь организовать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в условиях различных мнений</p> <p>П-1 - Владеть методами практического использования современных компьютеров для обработки информации и основами численных методов решения инженерных задач</p> <p>П-2 - Владеть методами расчета элементов строительных конструкций и сооружений на прочность, жесткость и устойчивость</p> <p>П-3 - Владеть методами оценки технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов, оборудования</p>
	<p>ПК-10 - Способен организовать и осуществлять мероприятия по предотвращению и локализации аварий и инцидентов, а также устранению причин и последствий аварий и инцидентов на опасном производственном объекте, снижению производственного травматизма</p> <p>(Безопасность строительных критичных инфраструктур и территорий)</p>	<p>З-1 - Знать требования нормативной документации по надзорной деятельности в сфере безопасности объектов строительства</p> <p>З-2 - Знать научно-техническую информацию, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности</p> <p>З-3 - Знать основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий</p> <p>У-1 - Уметь правильно организовать рабочие места, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования</p> <p>У-2 - Уметь проводить экспертизу проектов в части безопасности технических регламентов объектов строительства</p> <p>У-3 - Уметь осуществлять расчетно-конструкторские работы по созданию средств обеспечения безопасности, спасения и защиты человека</p> <p>П-1 - Владеть опытом взаимодействия с участниками строительства</p>

		<p>П-2 - Владеть опытом организационно-управленческой работы на строительном производстве</p> <p>П-3 - Владеть методами практического использования современных компьютеров для обработки информации и основами численных методов решения инженерных задач</p>
	<p>ПК-10 - Способен организовать и осуществлять мероприятия по предотвращению и локализации аварий и инцидентов, а также устранению причин и последствий аварий и инцидентов на опасном производственном объекте, снижению производственного травматизма</p> <p>(Информационные технологии в управлении безопасностью потенциально опасных строительных объектов и территорий)</p>	<p>З-1 - Знать требования нормативной документации по надзорной деятельности в сфере безопасности объектов строительства</p> <p>З-2 - Знать научно-техническую информацию, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности</p> <p>З-3 - Знать основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий</p> <p>У-1 - Уметь правильно организовать рабочие места, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования</p> <p>У-2 - Уметь проводить экспертизу проектов в части безопасности технических регламентов объектов строительства</p> <p>У-3 - Уметь осуществлять расчетно-конструкторские работы по созданию средств обеспечения безопасности, спасения и защиты человека</p> <p>П-1 - Владеть опытом взаимодействия с участниками строительства</p> <p>П-2 - Владеть методами практического использования современных компьютеров для обработки информации и основами численных методов решения инженерных задач</p> <p>П-3 - Владеть опытом организационно-управленческой работы на строительном производстве</p>

1.5. Форма обучения

Обучение по дисциплинам модуля может осуществляться в очной формах.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Промышленная безопасность опасных
производственных объектов

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Полуян Людмила Владимировна	к.т.н., нет	доцент	Системы автоматизированн ого проектирования объектов строительства

Рекомендовано учебно-методическим советом института Строительства и Архитектуры

Протокол № 6 от 11.03.2022 г.

1. СОДЕРЖАНИЕ И ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

Авторы:

- Полуян Людмила Владимировна, доцент, Системы автоматизированного проектирования объектов строительства

1.1. Технологии реализации, используемые при изучении дисциплины модуля

- Традиционная (репродуктивная) технология
- Разноуровневое (дифференцированное) обучение
 - Базовый уровень

**Базовый I уровень – сохраняет логику самой науки и позволяет получить упрощенное, но верное и полное представление о предмете дисциплины, требует знание системы понятий, умение решать проблемные ситуации. Освоение данного уровня результатов обучения должно обеспечить формирование запланированных компетенций и позволит обучающемуся на минимальном уровне самостоятельности и ответственности выполнять задания;*

Продвинутый II уровень – углубляет и обогащает базовый уровень как по содержанию, так и по глубине проработки материала дисциплины. Это происходит за счет включения дополнительной информации. Данный уровень требует умения решать проблемы в рамках курса и смежных курсов посредством самостоятельной постановки цели и выбора программы действий. Освоение данного уровня результатов обучения позволит обучающемуся повысить уровень самостоятельности и ответственности до творческого применения знаний и умений.

1.2. Содержание дисциплины

Таблица 1.1

Код раздела, темы	Раздел, тема дисциплины*	Содержание
P1	Основы государственного регулирования промышленной безопасности. Современные концепции безопасности.	Реформирование российской системы промышленной безопасности. Федеральный закон 116 «О промышленной безопасности опасных производственных объектов». Формирование системы критериев для количественной оценки национальной безопасности. Сравнительный анализ изменений законодательства в области промышленной безопасности. Федеральные законы, нормативные документы Ростехнадзора и отраслевых ведомств. Сравнительный критический анализ зарубежного и отечественного опыта.
P2	Мировой опыт создания систем промышленной безопасности потенциально опасных объектов.	Правовые и нормативно-технические проблемы обеспечения безопасности на национальном, межгосударственном и международном уровнях.
P3	Российские и зарубежные нормы и правила, регламентирующие промышленную безопасность	Законодательное и нормативное регулирование анализа опасностей и оценки риска в России и за рубежом.

	<p>потенциально опасных объектов.</p>	<p>Международное сотрудничество по проблемам обеспечения безопасности.</p> <p>О техническом регулировании и критериях приемлемого риска. Обоснование безопасности в техническом регулировании и промышленной безопасности.</p> <p>Обзор отечественных нормативных и отраслевых стандартов и методических документов: федеральных норм и правил, руководств по безопасности, государственных стандартов и др.</p> <p>Обязательное страхование гражданской ответственности.</p> <p>Лицензирование отдельных видов деятельности.</p> <p>Анализ методов оценки безопасности в промышленных отраслях.</p> <p>Система государственных программ по обеспечению промышленной безопасности.</p> <p>Принципы создания и совершенствования общероссийской и отраслевых сертификационных систем подготовки кадров в области управления рисками и безопасностью.</p>
<p>P4</p>	<p>Классификация и номенклатура потенциально опасных объектов.</p>	<p>Идентификация и регистрация опасных объектов. Критерии классификации и идентификации опасных объектов (по отраслям).</p>
<p>P5</p>	<p>Нормирование промышленной безопасности потенциально опасных объектов.</p>	<p>Нормирование безопасности химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств.</p> <p>Безопасность объектов ТЭК.</p> <p>Нормы и требования по обеспечению безопасности объектов нефтегазодобычи.</p> <p>Система норм и требований по обеспечению безопасности объектов металлургии.</p> <p>Система норм и требований к безопасности транспортных систем.</p> <p>Обеспечение безопасности объектов при производстве, перевозках, хранении и применении взрывчатых веществ и изделий.</p> <p>Нормы и требования безопасности уникальных сооружений и конструкций.</p> <p>Нормирование безопасности объектов мукомольно-крупяной, комбикормовой и элеваторной промышленности.</p> <p>Система информационного обеспечения надзора за безопасностью в промышленности.</p> <p>Роль и место декларации промышленной безопасности, лицензирования, проведения экспертизы в решении проблемы технического регулирования на стадии проектирования, строительства и эксплуатации.</p>

		<p>Изменения в части декларирования промышленной безопасности ОПО с 2015 г.</p> <p>Опыт внедрения новых технологий снижения рисков в различных отраслях промышленности.</p>
--	--	---

1.3. Направление, виды воспитательной деятельности и используемые технологии

Направления воспитательной деятельности сопрягаются со всеми результатами обучения компетенций по образовательной программе, их освоение обеспечивается содержанием всех дисциплин модулей.

1.4. Программа дисциплины реализуется на государственном языке Российской Федерации .

2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Промышленная безопасность опасных производственных объектов

Электронные ресурсы (издания)

1. Гадельшина, Г. А.; Теория риска : практикум.; Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), Казань; 2016; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=500713> (Электронное издание)
2. ; Вероятностные методы строительной механики и теория надежности строительных конструкций : учебное пособие. I. ; Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет, Волгоград; 2015; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=434827> (Электронное издание)

Печатные издания

1. Тимашев, С. А., Бушинская, А. В.; Надежность. Долговечность : [монография]; УрО РАН, Екатеринбург; 2016 (1 экз.)
2. Тимашев, С. А.; Диагностика. Мониторинг. Мейнтенанс. Человеческий фактор. Живучесть : в 3 частях.; УрО РАН, Екатеринбург; 2020 (1 экз.)
3. , Махутов, Н. А., Албагачиев, А. Ю., Гаденин, М. М., Матвиенко, Ю. Г., Петров, В. П.; Прочность, ресурс, живучесть и безопасность машин : [монография]; ЛИБРОКОМ, Москва; 2008 (1 экз.)
4. , Махутов, Н. А., Лобов, О. И., Еремин, К. И.; Безопасность России. Безопасность строительного комплекса; Знание, Москва; 2012 (2 экз.)
5. , Еремин, К. И., Махутов, Н. А., Одесский, А. Д.; Предотвращение аварий зданий и сооружений : сборник научных трудов. Вып.6. ; МиниТип, Магнитогорск; 2006 (1 экз.)
6. , Фролов, К. В., Светик, Ф. Ф., Воробьев, Ю. Л., Лаверов, Н. П., Махутов, Н. А., Осипов, В. И., Пуликовский, К. Б.; Прикладные вопросы анализа рисков критически важных объектов : в 4 частях.; МГОФ Знание, Москва; 2007 (1 экз.)
7. Острейковский, В. А.; Теория техногенного риска: математические методы и модели; Издательский центр СурГУ, Сургут; 2013 (1 экз.)

Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

1. Национальный стандарт РФ. ГОСТ Р 58771-2019 Менеджмент риска. Технологии оценки риска.

2. Постановление Правительства РФ от 14.08.2020 №1225 Об утверждении Правил разработки критериев отнесения объектов всех форм собственности к критически важным объектам.
3. Постановление Правительства РФ от 14.08.2020 № 1226 Об утверждении Правил разработки критериев отнесения объектов всех форм собственности к потенциально опасным объектам.
4. Приказ МЧС РФ № 404 (ред. 14.12.2010) Методика определения пожарного риска на опасных производственных объектах.
5. Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств. Приказ Ростехнадзора от 11.03.2013 № 96.
6. Правила безопасности химически опасных производственных объектов. Приказ Ростехнадзора от 21.11.2013 № 559.
7. Правила безопасности для опасных производственных объектов магистральных трубопроводов. Приказ Ростехнадзора от 06.11.2013 № 520.
8. Правила промышленной безопасности складов нефти и нефтепродуктов. Приказ Ростехнадзора от 07.11.2016 № 461.
9. Руководство по безопасности "Методика установления допустимого риска аварии при обосновании безопасности опасных производственных объектов нефтегазового комплекса". Приказ Ростехнадзора от 23.08.2016 № 349.
10. Руководство по безопасности "Методика оценки риска аварий на опасных производственных объектах нефтегазоперерабатывающей, нефте- и газохимической промышленности". Приказ Ростехнадзора от 29.06.2016 № 272.
11. Руководство по безопасности "Методы обоснования взрывоустойчивости зданий и сооружений при взрывах топливно-воздушных смесей на опасных производственных объектах". Приказ Ростехнадзора от 03.06.2016 № 217.
12. Руководство по безопасности "Методические основы по проведению анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах". Приказ Ростехнадзора от 11.04.2016 № 144.
13. Руководство по безопасности "Методика оценки последствий аварийных взрывов топливно-воздушных смесей". Приказ Ростехнадзора от 31.03.2016 № 137.
14. Руководства по безопасности "Методические рекомендации по разработке обоснования безопасности опасных производственных объектов нефтегазового комплекса". Приказ Ростехнадзора от 30.09.2015 № 387.
15. Руководство по безопасности "Методика оценки последствий аварий на взрывопожароопасных химических производствах". Приказ Ростехнадзора от 20.04.2015 № 160.
16. Руководство по безопасности для нефтебаз и складов нефтепродуктов. Приказ Ростехнадзора от 26.12.2012 № 777.
17. Научно-практический журнал "Проблемы анализа риска", ISSN 1812-5220 (Print), ISSN 2658-7882 (Online).
18. Безопасность России. Правовые, социально-экономические и научно-технические системы. Анализ риска и проблемы безопасности. Безопасность гражданского и оборонного комплексов и управление рисками / Лепихин А. М., Москвичев В. В., Черняев А. П. / Научн. руковод. К. В. Фролов. — М.: МГФ «Знание», 2006. — Ч. 2. — 752 с.

19. В. Е. Левкевич, В. В. Москвичев, П. Г. Никитенко, С. Ю. Солодовников, Н. Я. Шапарев, Ю. И. Шокин. Основы обеспечения устойчивого развития территорий. — Минск: ПолескГУ. — ISBN: 978–985-516–138-8. — 2011. — 219 с.
20. В. Е. Левкевич, В. В. Москвичев, П. Г. Никитенко, С. Ю. Солодовников, Н. Я. Шапарев, Ю. И. Шокин. Устойчивое развитие и природно-техногенная безопасность территорий (Беларусь и Сибирь). — Красноярск: КГПУ. — ISBN: 978-5-85981–446-6. — 2011. — 322 с.
21. Программный комплекс "ТОХИ+Risk" версия 5. Руководство пользователя., 2020. С.347.

Материалы для лиц с ОВЗ

Весь контент ЭБС представлен в виде файлов специального формата для воспроизведения синтезатором речи, а также в тестовом виде, пригодном для прочтения с использованием экранной лупы и настройкой контрастности.

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

<http://library.urfu.ru/>; <http://library.urfu.ru/about/department/catalog/rescatalog/>;
<http://library.urfu.ru/resources/ec/>; <http://library.urfu.ru/resources/>; <http://library.urfu.ru/search/>;

3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Промышленная безопасность опасных производственных объектов

Сведения об оснащённости дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием и программным обеспечением

Таблица 3.1

№ п/п	Виды занятий	Оснащённость специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
1	Лекции	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Доска аудиторная Периферийное устройство Персональные компьютеры по количеству обучающихся Подключение к сети Интернет	WinEDUA3 ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES
2	Практические занятия	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов	WinEDUA3 ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES

		<p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Доска аудиторная</p> <p>Периферийное устройство</p> <p>Персональные компьютеры по количеству обучающихся</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	
3	Курсовая работа/ курсовой проект	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Доска аудиторная</p> <p>Периферийное устройство</p> <p>Персональные компьютеры по количеству обучающихся</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	<p>WinEDUA3 ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES</p> <p>Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES</p>
4	Консультации	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Доска аудиторная</p> <p>Персональные компьютеры по количеству обучающихся</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	<p>WinEDUA3 ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES</p> <p>Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES</p>
5	Самостоятельная работа студентов	<p>Персональные компьютеры по количеству обучающихся</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	<p>WinEDUA3 ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES</p> <p>Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES</p>
6	Текущий контроль и промежуточная аттестация	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Персональные компьютеры по количеству обучающихся</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	<p>WinEDUA3 ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES</p> <p>Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES</p>

