

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.11 АНАЛИЗ АВАРИЙ И КАТАСТРОФ

Направление подготовки (специальность) 08.04.01 Строительство

Профиль подготовки (специализация) 08.04.01.16 Промышленное и гражданское строительство: проектирование

Форма обучения очная

Год набора 2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили
Доцент, к.т.н. Шибеева Г.Н.

доцент, к.т.н. Ибе Е.Е.

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины:

- Освоение теоретических основ и практических знаний, необходимых для последующего изучения дисциплин и успешной трудовой деятельности по специальности «Строительство».
- изучение причин аварий зданий и сооружений на основе произошедших аварий
- изучение ошибок, допускаемых при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и сооружений;
- освоение методов повышения надёжности зданий и сооружений.

В результате изучения данной дисциплины студент должен:

знать

- причины аварий зданий и сооружений;
- способы предотвращения аварий зданий и сооружений

уметь

- использовать знания, полученные при изучении курса «Анализ аварий и катастроф», в практике строительства зданий и сооружений;
- организовать производство работ, предотвращая аварии зданий и сооружений;
- применять современные материалы, а также местные материалы и отходы промышленного производства, предотвращая аварии зданий и сооружений;

владеть

- специальной терминологией;
- навыками предотвращения аварий зданий и сооружений на стадии их проектирования и строительства.

1.2 Задачи изучения дисциплины:

- готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения; способность демонстрировать знания фундаментальных и прикладных дисциплин программы магистратуры;
- способность использовать углубленные теоретические и практические знания, часть которых находится на передовом рубеже данной науки; способность использовать углубленные знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении социально значимых проектов; способность осознать основные проблемы своей предметной области, при решении которых возникает необходимость в сложных задачах выбора, требующих использования количественных и качественных методов;
- способность и готовность ориентироваться в постановке задачи, применять знания о современных методах исследования, анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию; способность проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов, определению исходных данных для проектирования и расчетного обоснования и мониторинга объектов, патентные исследования, готовить задания на проектирование; умение вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования, готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций по теме исследования; способность вести организацию, совершенствование и освоение новых технологических процессов производственного процесса на предприятии или участке, контроль за соблюдением технологической дисциплины, обслуживанием технологического оборудования и машин; владение методами организации безопасного ведения работ, профилактики производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращение экологических нарушений; способность организовать работы по осуществлению авторского надзора при производстве, монтаже, наладке, сдачи в эксплуатацию продукции и объектов производства; способность вести техническую экспертизу

проектов объектов строительства; владение методами мониторинга и оценки технического состояния зданий, сооружений, их частей и инженерного оборудования; умение составлять инструкции по эксплуатации оборудования и проверке технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов и оборудования, разработке технической документации на ремонт.

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы высшего образования:

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине
ПК-2 Способность осуществлять и организовывать проведение испытаний, обследований строительных конструкций объектов промышленного и гражданского назначения	ПК-2.2. Составление планов проведения испытаний и/или обследований строительных конструкций ПК-2.6. Проведение визуального осмотра и инструментальных измерений параметров строительных конструкций ПК-2.7. Оценка соответствия параметров строительных конструкций требованиям нормативных документов ПК-2.8. Подготовка отчетных документов по результатам испытаний, обследований строительных конструкций
ПК-7 Способность разрабатывать проектные решения и мероприятия по обеспечению безопасности объектов промышленного и гражданского строительства	ПК-7.2. Контроль разработки проектных решений и мероприятий по обеспечению безопасности объектов промышленного и гражданского строительства

1.4 Особенности реализации дисциплины.

URL-адрес и название электронного обучающего курса

<https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=23168>

Дисциплина реализуется с применением ЭО и ДОТ

2 Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	Семестр
		3
Общая трудоемкость дисциплины	4 (144)	4 (144)
Контактная работа с преподавателем:	1 (36)	1 (36)
занятия лекционного типа	0,5 (18)	0,5 (18)
практические занятия	0,5 (18)	0,5 (18)
Самостоятельная работа обучающихся	3 (108)	3 (108)
Вид промежуточной аттестации (Курсовой проект)		КП, Зачёт

3 Содержание дисциплины (модуля)

№ п/п	Вид работ	Темы занятия	Объем часов	Семестр /курс	Часы в эл. формате	РО	Мероприятия текущего контроля и ПА
Раздел 1. Анализ аварий и катастроф							
1.	Лек	Конструктивные особенности типовых зданий жилого, гражданского и промышленного назначения	2	3	2	ПК-2,ПК-7	Вопросы к зачету
2.	Пр	Анализ конструктивных особенностей типовых зданий жилого, гражданского и промышленного назначения	2	3	2	ПК-2,ПК-7	Вопросы к зачету, курсовой проект
3.	Ср	Теоретические обучение	6	3		ПК-2,ПК-7	
4.	Лек	Аварии и крупные дефекты при строительстве зданий	2	3	2	ПК-2,ПК-7	Вопросы к зачету, курсовой проект
5.	Пр	Аварии и крупные дефекты при строительстве зданий	2	3	2	ПК-2,ПК-7	Вопросы к зачету, курсовой проект
6.	Ср	Теоретическое обучение	6	3	6	ПК-2,ПК-7	
7.	Лек	Классификация и механизм проявления аварий в эксплуатируемых зданиях	2	3	2	ПК-2,ПК-7	Вопросы к зачету, курсовой проект
8.	Пр	Классификация и механизм проявления аварий в эксплуатируемых зданиях	2	3	2	ПК-2,ПК-7	Вопросы к зачету, курсовой проект
9.	Ср	Теоретическое обучение	6	3		ПК-2,ПК-7	
10.	Лек	Основные причины аварий конструкций в эксплуатируемых зданиях	4	3	4	ПК-2,ПК-7	Вопросы к зачету, курсовой проект
11.	Пр	Основные причины аварий конструкций в эксплуатируемых зданиях	4	3	4	ПК-2,ПК-7	Вопросы к зачету, курсовой проект
12.	Лек	Дефекты, возникающие при устройстве и неправильной эксплуатации зданий	2	3	2	ПК-2,ПК-7	
13.	Пр	Дефекты, возникающие при устройстве и неправильной эксплуатации зданий	2	3	2	ПК-2,ПК-7	Вопросы к зачету, курсовой проект
14.	Лек	Предупреждение аварий конструкций в эксплуатируемых зданиях	2	3	2	ПК-2,ПК-7	
15.	Пр	Предупреждение аварий конструкций в эксплуатируемых зданиях	2	3	2	ПК-2,ПК-7	
16.	Лек	Повышение надежности конструкций в эксплуатируемых зданиях	2	3	2	ПК-2,ПК-7	
17.	Пр	Повышение надежности конструкций в эксплуатируемых зданиях	2	3	2	ПК-2,ПК-7	Вопросы к зачету, курсовой проект

18.	Лек	Методы восстановления конструкций	2	3	2	ПК-2,ПК-7	
19.	Пр	Разработка методов усиления и восстановления строительных конструкций	2	3	2	ПК-2,ПК-7	Вопросы к зачету, курсовой проект
20.	Ср	Теоретическое обучение	21	3		ПК-2,ПК-7	
21.	Ср	Курсовой проект	69	3	14	ПК-2,ПК-7	
Раздел 2. Промежуточная аттестация							
1.	Зачёт	Зачет		3			Вопросы к зачету, курсовой проект

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1 Печатные и электронные издания:

1. Енджиевский Л.В., Терешкова А. В. История аварий и катастроф [Электронный ресурс]: монография. - Красноярск: СФУ, 2013. - 438 с. – Режим доступа: <http://lib3.sfu-kras.ru/ft/lib2/elib/b20/i-745028.pdf> .

2. Добромыслов А.Н. Оценка надежности зданий и сооружений по внешним признакам: справ. пособие. - Москва: АСВ, 2008. - 72 с..

3. Добромыслов А. Н. Диагностика повреждений зданий и инженерных сооружений: . - Москва: АСВ, 2008. - 304 с..

4. Мастрюков Б.С. Опасные ситуации техногенного характера и защита от них: учебник. - М.: Академия, 2009. - 320 с..

5. Габрусенко В.В. Аварии, дефекты и усиление железобетонных и каменных конструкций в вопросах и ответах: Рекомендовано Новосибирским региональным отделением УМО вузов Российской Федерации по образованию в области строительства в качестве учебного пособия для студентов, обучающихся по направлению 270800 "Строительство". - Москва: АСВ, 2016. - .

6. Енджиевский Л. В., Терешкова А. В. История аварий и катастроф [Электронный ресурс]: монография. - Красноярск: СФУ, 2013. - 440 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/108573> .

7. Михайлов Л.А., Соломин В.П. Чрезвычайные ситуации природного, техногенного и социального характера и защита от них: учебник для вузов.; допущено УМО по направлениям педагогического образования МО и науки РФ. - СПб.: Питер, 2009. - 235 с..

8. Шкинев А.Н. Аварии в строительстве [Электронный ресурс]:. - Москва: Стройиздат, 1984. - 320 с. – Режим доступа: http://lib3.sfu-kras.ru/ft/lib2/elib_dc/fulltext_bas/close/elcoll/grado/181.pdf .

9. Шкинев А.Н. Аварии на строительных объектах, их причины и способы предупреждения и ликвидации: . - Москва: Стройиздат, 1966. - 305 с..

4.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства (программное обеспечение, на которое университет имеет лицензию, а также свободно распространяемое программное обеспечение):

1. Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian. Офисный пакет Microsoft Office.

2. AutoCAD Revit Architecture Suite 2010 Russian. Комплексное программное обеспечение для архитектурного проектирования и документации, которое включает в себя инструменты для создания детальных и точных 3D-моделей зданий. Программа предоставляет возможность работать в команде, а также обмениваться данными.

3. AutoCAD Civil 3D 2010 Russian. Специализированное программное обеспечение для проектирования объектов инфраструктуры, которое помогает инженерам и архитекторам создавать сложные проекты, включая дороги, мосты, тоннели и другие объекты.

4.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Электронная правовая система "КонсультантПлюс". <https://www.consultant.ru>

Электронная правовая система "КонсультантПлюс"

Электронно- правовая ситтема «Система ГАРАНТ»

2. Электронно- правовая ситтема «Система ГАРАНТ». <https://ivo.garant.ru>

Электронная правовая система "КонсультантПлюс"

Электронно- правовая ситтема «Система ГАРАНТ»

3. Электронная библиотечная система «СФУ».

4. Электронная библиотечная система «ИНФРА- М».

<http://znanium.com/>

5. Электронная библиотечная система «Лань».

<https://e.lanbook.com/>

6. Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Рукопт».

<https://rucont.ru/>

7. СП 11-107-98 (2000) <http://docs.cntd.ru>

5 Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств является приложением к рабочей программе дисциплины (модуля), хранится на кафедре, обеспечивающей преподавание данной дисциплины (модуля).

6 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Аудитория А110:

Учебная мебель.

Доска меловая.

Мультимедийное презентационное оборудование.

Демонстрационные учебно-наглядные пособия.

Автоматизированные рабочие места студентов

с возможностью выхода в информационно-телекоммуникационную сеть

"Интернет".

Лицензионное программное обеспечение: в соответствии с рабочей программой.

учебная аудитория для проведения лекционных, семинарских и практических занятий: специализированная мебель, демонстрационное оборудование, АРМ преподавателя, подключение к сети «Интернет» и индивидуальный неограниченный доступ в ЭИОС университета

помещение для самостоятельной работы обучающихся: специализированная мебель, демонстрационное оборудование, АРМ преподавателя, АРМ обучающихся, подключение к сети «Интернет» и индивидуальный неограниченный доступ в ЭИОС университета