

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

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

08.04.01 Строительство

Направленность (профиль)

08.04.01.01 Промышленное и гражданское строительство:
проектирование

Форма обучения

очная

Год набора

2022

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили _____

к.т.н., Доцент, Шибасва Г.Н.; к.т.н., доцент, Ибе Е.Е.

должность, инициалы, фамилия

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

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: Способность осуществлять и организовывать проведение испытаний, обследований строительных конструкций объектов промышленного и гражданского назначения	<p>методы оценки аварийного состояния зданий, сооружений</p> <p>применять методы оценки аварийного состояния зданий, сооружений</p> <p>навыками работы с оборудованием для оценки аварийного состояния зданий</p>
ПК-7: Способность разрабатывать проектные решения и мероприятия по обеспечению безопасности объектов промышленного и гражданского строительства	

ПК-7: Способность разрабатывать проектные решения и мероприятия по обеспечению безопасности объектов промышленного и гражданского строительства	принципы и нормы организации безопасного ведения работ на строительной площадке принципы и нормы организации безопасного ведения работ на строительной площадке принципы и нормы организации безопасного ведения работ на строительной площадке организовать безопасное ведение работ на
	строительной площадке организовать безопасное ведение работ на строительной площадке организовать безопасное ведение работ на строительной площадке навыками подготовки пакета документов для организации безопасного ведения работ на строительной площадке навыками подготовки пакета документов для организации безопасного ведения работ на строительной площадке навыками подготовки пакета документов для организации безопасного ведения работ на строительной площадке

1.4 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины: Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется с применением ЭО и ДОТ

URL-адрес и название электронного обучающего курса: <https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=23168> .

2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад. час)	е
		1
Контактная работа с преподавателем:	1 (36)	
занятия лекционного типа	0,5 (18)	
практические занятия	0,5 (18)	
Самостоятельная работа обучающихся:	3 (108)	
курсовое проектирование (КП)	Да	
курсовая работа (КР)	Нет	

3 Содержание дисциплины (модуля)

3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

		Контактная работа, ак. час.							
№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				Самостоятельная работа, ак. час.	
				Семинары и/или Практические занятия		Лабораторные работы и/или Практикумы			
		Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС
1. Анализ аварий и катастроф									
	1. Конструктивные особенности типовых зданий жилого, гражданского и промышленного назначения	2	2						
	2. Анализ конструктивных особенностей типовых зданий жилого, гражданского и промышленного назначения			2	2				
	3. Теоретические обучение							6	
	4. Аварии и крупные дефекты при строительстве зданий	2	2						
	5. Аварии и крупные дефекты при строительстве зданий			2	2				
	6. Теоретическое обучение							6	
	7. Классификация и механизм проявления аварий в эксплуатируемых зданиях	2	2						
	8. Классификация и механизм проявления аварий в эксплуатируемых зданиях			2	2				
	9. Теоретическое обучение							6	

10. Основные причины аварий конструкций в эксплуатируемых зданиях	4	4						
11. Основные причины аварий конструкций в эксплуатируемых зданиях			4	4				
12. Дефекты, возникающие при устройстве и неправильной эксплуатации зданий	2	2						
13. Дефекты, возникающие при устройстве и неправильной эксплуатации зданий			2	2				
14. Предупреждение аварий конструкций в эксплуатируемых зданиях	2	2						
15. Предупреждение аварий конструкций в эксплуатируемых зданиях			2	2				
16. Повышение надежности конструкций в эксплуатируемых зданиях	2	2						
17. Повышение надежности конструкций в эксплуатируемых зданиях			2	2				
18. Методы восстановления конструкций	2	2						
19. Разработка методов усиления и восстановления строительных конструкций			2	2				
20. Теоретическое обучение							21	
21. Курсовой проект							69	20
Всего	18	18	18	18			108	20

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1 Печатные и электронные издания:

1. Енджиевский Л.В., Терешкова А. В. История аварий и катастроф: монография(Красноярск: СФУ).
2. Добромыслов А.Н. Оценка надежности зданий и сооружений по внешним признакам: справ. пособие(Москва: АСВ).
3. Добромыслов А. Н. Диагностика повреждений зданий и инженерных сооружений(Москва: АСВ).
4. Мاستрюков Б.С. Опасные ситуации техногенного характера и защита от них: учебник(М.: Академия).
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).
6. Енджиевский Л. В., Терешкова А. В. История аварий и катастроф: монография(Красноярск: СФУ).
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).
8. Шкинев А.Н. Аварии в строительстве(Москва: Стройиздат).
9. Шкинев А.Н. Аварии на строительных объектах, их причины и способы предупреждения и ликвидации(Москва: Стройиздат).

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 профессиональный плюс 2007
2. Adobe Photoshop CS3
3. Autodesk AutoCAD 2016 – Русский (Russian)
4. Графический пакет ArchiCAD (свободно распространяемый, учебная версия)
5. ГрандСМЕТА
6. SCAD Office 21.1.1.1
- 7.

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

1. Научная библиотека СФУ предоставляет доступ к ЭБС «ИНФРА- М», «Лань», «Национальный цифровой ресурс «Рукопт», рекомендованным для использования в высших учебных заведениях.
- 2.
3. Электронная библиотечная система «СФУ».
4. Электронная библиотечная система «ИНФРА- М».
5. Электронная библиотечная система «Лань».
6. Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Рукопт».
7. Интернет-библиотека <http://www.twirpx.com/files/tek/>
8. Интернет-библиотека <http://www.iglib.ru>
9. Электронная библиотека ХТИ – филиал СФУ.
10. Перечень информационных справочных систем (ЭБС Книгафонд, ЭБС «Университетская библиотека ONLINE»).
11. Научная электронная библиотека: <http://elibrary.ru>
12. Справочная база данных «Консультант плюс».
- 13.

5 Фонд оценочных средств

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

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

Оборудование учебного кабинета А230 (практические занятия):

Магнитно-маркерная доска с подсветкой.

1 -рабочее место преподавателя.

-рабочих мест для студентов.

Рабочие места для студентов оснащены персональными компьютерами:

Intel(R) Core(TM) i5-7600 CPU @ 3.50GHz CPU / H110M-S2PV-CF MB / 8GB RAM / 1000GB HDD / 24" Samsung S24D300

ПО : 7-Zip 18.05, Adobe Acrobat Reader DC - Russian, Adobe Photoshop CS3, Autodesk AutoCAD 2016 SP 1, Autodesk AutoCAD Raster Design 2016, Autodesk Backburner 2016, Autodesk BIM 360 Glue AutoCAD 2016 Add-in 64 bit, Autodesk Material Library 2016, Autodesk ReCap 2016, CorelDRAW Graphics Suite X3, Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows, MapInfo, Microsoft Office профессиональный плюс 2007, экспресс-выпуск - пакет обновления 1 (SP1) – RUS, Microsoft Visio профессиональный 2010, Microsoft Visual Basic 2008, экспресс-выпуск - пакет обновления 1 (SP1) – RUS, Microsoft Visual C# 2008, экспресс-выпуск - пакет обновления 1 (SP1) – RUS, Mozilla Firefox 61.0.2 (ru), OS Microsoft Windows 7 Профессиональная, Агент администрирования Kaspersky Security Center 10, ГРАНД-Смета, Лира-САПР 2017

Оборудование учебного кабинета А230(практические занятия, самостоятельная работа):

Магнитно-маркерная доска с подсветкой.

1 -рабочее место преподавателя.

-рабочих мест для студентов.

Рабочие места для студентов оснащены персональными компьютерами:

Intel(R) Core(TM) i5-3470 CPU/H61M-DS2 DVI(Gigabyte Technology Co., Ltd.) MB/4Gb RAM/ 750Gb HDD/ 19" ViewSonic VA1916w-6

ПО : 7-Zip 18.05 (x64), Adobe Acrobat Reader DC – Russian, Adobe Photoshop CS3, Autodesk AutoCAD 2016 — Русский (Russian), CorelDRAW Graphics Suite X3, Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows, Mathcad 14, MATLAB R2008b, Microsoft Office Профессиональный плюс 2007, Microsoft Project профессиональный 2010, Microsoft SQL Server 2012 (64-bit), Microsoft Visio профессиональный 2010, Mozilla Firefox 61.0.2 (ru), OS Microsoft Windows 7 Корпоративная, RAD Studio, SCAD Office, Агент администрирования Kaspersky Security Center 10, Лира-САПР 2017, ГРАНД-Смета, SCAD Office 21.1.1.1.