

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.04 Оценка проектной надежности и безопасности
объектов транспортного строительства

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

08.04.01 Строительство

Направленность (профиль)

08.04.01.15 Проектирование автомобильных дорог и формирование
транспортной инфраструктуры с использованием ИТС

Форма обучения

очная

Год набора

2022

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили _____

канд.техн. наук, доцент, И.Я. Богданов;канд. техн. наук, доцент, Т.В.

Гавриленко

должность, инициалы, фамилия

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Цель изучения дисциплины состоит в том, чтобы дать магистранту необходимые представления о применении теории надежности в транспортном строительстве, а также приобрести навыки в применении системного подхода к решению задач надежности и безопасности объектов транспортного строительства с использованием современных программных продуктов.

1.2 Задачи изучения дисциплины

Задачей изучения дисциплины является овладение магистром технологией проектирования инженерных сетей и других сооружений в транспортном строительстве, в том числе и с использованием современных программных продуктов.

знать: современные технологии проектирования инженерных сетей, в том числе автоматизированным способом.

уметь: проектировать инженерные коммуникации в увязке с улично-дорожной сетью.

владеть: системами автоматизированного проектирования инженерных сетей и сооружений в транспортном строительстве.

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: Способен осуществлять планирование и моделирование в сфере инженерно-технического проектирования автомобильных дорог и транспортных сооружений	
ПК-2.1: Выполняет моделирование и расчетный анализ проектных решений по объекту профессиональной деятельности	
ПК-2.2: Определяет критерии анализа автомобильных дорог и транспортных сооружений на инженерно-техническое проектирование	
ПК-2.3: Определяет возможности выполнения разработки проекта с учетом требований задания в сфере инженерно-технического проектирования автомобильных дорог и транспортных сооружений	

ПК-2.4: Разрабатывает структурные элементы информационной модели при решении профильных задач	
---	--

1.4 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины: Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется с применением ЭО и ДОТ

URL-адрес и название электронного обучающего курса: .

2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	е
		1
Контактная работа с преподавателем:	0,89 (32)	
занятия лекционного типа	0,44 (16)	
практические занятия	0,44 (16)	
Самостоятельная работа обучающихся:	4,11 (148)	
курсовое проектирование (КП)	Да	
курсовая работа (КР)	Нет	
Промежуточная аттестация (Экзамен)	1 (36)	

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. Применение теории надежности для оценки безопасности объектов транспортного строительства.									
	1. Понятие надежности транспортных сооружений. Показатели и критерии надежности.	1							
	2. Виды надежности инженерных сооружений: проектная, строительная и эксплуатационная.	1							
	3. Безопасность инженерных сооружений, факторы, влияющие на безопасность функционирования инженерных сооружений	2							
	4. Формулирование критериев надежности инженерных сооружений			1					
	5. Исследование показателей надежности инженерных сооружений на стадии проектирования, строительства и эксплуатации.			2					
	6. Исследование показателей безопасности инженерных объектов			2					

7. Выполнение курсового проекта.								48	
2. Системный подход к оценке безопасности инженерных сооружений.									
1. Влияние факторов инженерной геологии на эксплуатационную безопасность сооружений	2								
2. Влияние факторов инженерной гидрологии на эксплуатационную безопасность сооружений	2								
3. Влияние факторов проектирования, строительства и эксплуатации на эксплуатационную безопасность сооружений	2								
4. Современные подходы к сбору и анализу данных инженерной геологии			1						
5. Современные подходы к сбору и анализу данных инженерной гидрологии			2						
6. Сравнение показателей проектной и эксплуатационной надежности существующих инженерных объектов			2						
7. Выполнение курсового проекта.								50	
3. Надежность изыскательской информации и её влияние на надежность инженерных сооружений.									
1. Оценка достоверности геологической и гидрологической информации	2								
2. Анализ полноты изыскательской информации, необходимой для обеспечения эксплуатационной надежности инженерных сооружений	2								
3. Влияние достоверности данных (геологии, гидрологии), принятых при проектировании на эксплуатационную надежность инженерных сооружений	2								

4. Оценка достоверности геологической и гидрологической информации из опыта эксплуатации инженерных объектов.			2					
5. Анализ полноты изыскательской информации, необходимой для обеспечения эксплуатационной надежности инженерных сооружений из опыта эксплуатации инженерных объектов.			2					
6. Влияние достоверности данных (геологии, гидрологии), принятых при проектировании на эксплуатационную надежность инженерных сооружений из опыта эксплуатации инженерных сооружений.			2					
7. Выполнение курсового проекта							50	
Всего	16		16				148	

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1 Печатные и электронные издания:

1. Жуков В.И. Проектирование автомобильных дорог в сложных природных условиях: конспект лекций: учебное пособие(Красноярск: ИАС СФУ).
2. Шелопаев Е. И., Юрков Ф. Х. Проектирование автомобильных дорог в районах вечной мерзлоты: учеб. пособие для студентов спец. 1211-Автомобильные дороги(Красноярск: КПИ).
3. Жуков В.И. Проектирование автомобильных дорог в сложных природных условиях: конспект лекций(Красноярск: КрасГАСА).
4. МАДИ Проектирование автомобильных дорог и безопасность движения: Сб. науч. тр(Москва: Изд-во МАДИ).

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. Методика проведения занятий допускает использование технических средств (проекторы, интерактивные доски), обеспеченных соответствующим программным обеспечением, предлагается применение вычислительной техники и стандартных пакетов прикладных программ (MS Office, MathCad, MathLab и др.), а также комплекс автоматизированного проектирования дорог IndorCAD/Road.

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

1. КонсультантПлюс <http://bik.sfu-kras.ru/>
- 2.

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)

Для проведения занятий используется проектно-лекционная аудитория, оборудованная демонстрационным комплексом, обеспечивающим тематические иллюстрации и презентации, а также персональными компьютерами с необходимым программным обеспечением и подключением к сети «Интернет».

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.