

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

Б1.В.ДВ.03.01 Проектирование улиц и магистралей в зоне
многолетней мерзлоты

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

08.04.01 Строительство

Направленность (профиль)

08.04.01.11 Проектирование, строительство и эксплуатация
транспортных сооружений в суровых природно-климатических условиях
Сибири

Форма обучения

очная

Год набора

2023

Красноярск 2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили _____

канд.техн. наук, Профессор, Жуков В.И.

должность, инициалы, фамилия

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Цель преподавания дисциплины заключается в том, чтобы современный магистр имел необходимые представления о проектировании автомагистралей и аэродромов.

1.2 Задачи изучения дисциплины

Задачей изучения дисциплины является овладение методами и способами проектирования автомагистралей и аэродромов.

В результате изучения дисциплины будущий магистр по направлению 08.04.01 «Строительство» по профилю подготовки «Проектирование, строительство и эксплуатация транспортных сооружений в суровых природно-климатических Сибири» должен:

знать: технологию проектирования автомагистралей и их элементов, методику сравнения проектных вариантов и обоснования проектных решений.

уметь: проектировать план трассы автомагистрали, продольный профиль и поперечные профили автомагистралей, транспортные развязки на автомагистралях, оценивать транспортно-эксплуатационные качества запроектированной автомагистрали, безопасность движения, показатели неблагоприятного воздействия на окружающую среду.

владеть: навыками использования нормативной и технической литературы по проектированию и строительству автомагистралей; методами проектирования автомагистралей и их элементов; навыками формулирования принятых решений и их обоснования.

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-3: Способен осуществлять планирование в сфере инженерно-технического проектирования автомобильных дорог и транспортных сооружений	
ПК-3.1: Определять цели, методы и затраты для инженерно-технического проектирования объектов градостроительной деятельности	Знать цели инженерно-технического проектирования городских улиц и магистралей Уметь пользоваться методами инженерно-технического проектирования городских улиц и дорог Владеть методами проектирования городских улиц и дорог в зоне многолетней мерзлоты
ПК-3.2: Определять критерии анализа задания на инженерно-техническое проектирование для градостроительной деятельности	

ПК-3.3: Определять возможности выполнения	
разработки с учетом требований задания в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности	
ПК-3.4: Определять источники информации об объекте проектирования в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности	
ПК-3.5: Определять отдельные задачи инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности применительно к данному объекту	
ПК-3.6: Формирование (составление) плана-графика выполнения работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности	
ПК-5 : Способен разрабатывать и актуализировать проекты правовых, технических, организационных и методических документов, регулирующих сферу инженерно-технического проектирования	
ПК-5 .1: Определять значимые свойства и этапы хода проектирования объектов градостроительной деятельности и их результатов	Знать этапы проектирования улиц и магистралей в зоне многолетней мерзлоты Уметь проектировать элементы улиц и магистралей в зоне многолетней мерзлоты Владеть методами проектирования городских улиц и магистралей в зоне многолетней мерзлоты
ПК-5 .2: Разрабатывать документацию в соответствии с утвержденными нормами и правилами в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности	
ПК-5 .3: Анализировать и оценивать риски в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности	

<p>ПК-5 .4: Находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для разработки актуализации проектов правовых. нормативных. технических. организационных и методических документов. регулирующих инженерно-техническое проектирование для градостроительной деятельности</p>	
<p>ПК-5 .5: Использовать информационно - коммуникационные технологии в профессиональной деятельности в сфере инженерно- технического проектирования для градостроительной деятельности</p>	
<p>ПК-5 .6: Получать и предоставлять необходимые сведения в ходе коммуникаций в контексте профессиональной деятельности в сфере инженерно- технического проектирования для градостроительной деятельности</p>	

1.4 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины: Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется без применения ЭО и ДОТ.

2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	е
		1
Контактная работа с преподавателем:	1,33 (48)	
занятия лекционного типа	0,44 (16)	
практические занятия	0,89 (32)	
Самостоятельная работа обучающихся:	5,67 (204)	
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. Общие вопросы проектирования автомагистралей									
	1. Понятия об автомагистралях, российский и мировой опыт проектирования и эксплуатации автомагистралей. Режимы и безопасность движения на автомобильных магистралях	2							
	2. Обеспечение безопасности движения на автомагистралях	2							
	3. Требования к трассированию автомагистралей	2							
	4. Обоснование проектирования автомагистралей			4					
	5. Определение радиусов горизонтальных и вертикальных кривых на автомагистралях			4					
	6. Обоснование длины переходных кривых на автомагистралях			4					
2. Модуль 2. Транспортно-эксплуатационные качества автомагистралей и их элементов									

1. Особенности нанесения проектной линии продольного профиля и элементов поперечного профиля автомагистралей.	2							
2. Оценка транспортно-эксплуатационных качеств автомагистралей.	2							
3. Оценка числа полос движения			4					
4. Компоновка поперечных профилей автомагистралей			4					
3. Модуль 3. Транспортные развязки на автомагистралях и другие специальные вопросы								
1. Транспортные развязки на автомагистралях.	2							
2. Надземные и подземные пешеходные переходы на автомагистралях. Планы вариантов многоярусных решений автомагистралей.	2							
3. Вопросы проектирования аэродромов	2							
4. Назначение параметров транспортных развязок			4					
5. Организация пешеходного движения на автомагистралях			4					
6. Технические средства организации движения на автомагистралях			4					
7. Самостоятельная работа складывается: - изучения теоретического материала; - выполнения курсового проекта.							204	
Всего	16		32				204	

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1 Печатные и электронные издания:

1. Жуков В. И., Копылов С. В. Проектирование городских улиц и дорог: учебно-методическое пособие [для студентов профиля «Автомобильные дороги», «Городское строительство и хозяйство», напр. «Строительство»](Красноярск: СФУ).
2. Косцов А. В., Бахирев И. А., Боровик Е. Н., Мартяхин Д. С., Косцов А. В. Транспортная планировка городов: учебное пособие для вузов по направлению подготовки бакалавров "Строительство" (профиль подготовки "Автомобильные дороги") и "Технология транспортных процессов (профиль подготовки "Организация и безопасность движения"")(Москва: А-проджект).
3. Жуков В. И., Архипов С. В., Горбунова Л. Н. Автомобильные дороги и городские улицы: учеб. пособие(Красноярск: ИПЦ КГТУ).
4. Егорушкин В.О., Антоненко О.Ю. Проектирование участка городской улицы: метод. указания к курс. работе для студ. спец. 290500 - "Городское строительство и хозяйство"(Красноярск: КрасГАСА).

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. <https://bik.sfu-kras.ru/elib/databases/link/214/proxy>
2. <https://bik.sfu-kras.ru/elib/databases/consultant-plus>
3. <https://bik.sfu-kras.ru/elib/databases/compass-3d>
4. <https://bik.sfu-kras.ru/elib/databases/pspp>
5. <https://bik.sfu-kras.ru/elib/databases/matlab>
6. <https://docs.cntd.ru/>
7. <https://rospatent.gov.ru/ru>
8. <https://bik.sfu-kras.ru/elib/databases/mathcad>

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.