

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

Б1.В.ДВ.02.04 Основы проектирования автомобильных
дорог

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

08.03.01 Строительство

Направленность (профиль)

08.03.01 Строительство

Форма обучения

очная

Год набора

2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили _____

канд. техн. наук, доцент, Гавриленко Т.В.

должность, инициалы, фамилия

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

- освоить технологию проектирования автомобильных дорог и малых водоотводных сооружений;
- научиться разбивать трассу и продольный профиль;
- изучить вопросы проектирования земляного полотна дороги.

1.2 Задачи изучения дисциплины

Задачей изучения дисциплины является обретение студентами способностей выполнять работы по проектированию дорог и объектов транспортной инфраструктуры, а также по организационно-технологическому проектированию сооружений на автомобильных дорогах.

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-1: Способен проводить предпроектную подготовку и разрабатывать проектную продукцию по объекту профессиональной деятельности	
ПК-1.1: Собирает и анализирует исходные данные для проектирования по объекту профессиональной деятельности	Знать источники получения изыскательской информации для проектирования автомобильной дороги Уметь анализировать природные условия района проектирования дороги и состав транспортного потока Владеть навыками учёта данных по природным условиям и составу транспортного потока в проектных решениях для автомобильной дороги
ПК-1.2: Выполняет моделирование и расчетный анализ для проектных целей по объекту профессиональной деятельности	Знать методы проектирования плана и продольного профиля автомобильной дороги и характеристики типовых поперечных профилей дороги Уметь выполнять разбивку трассы на пикеты, проектировать продольный профиль и назначать типовые поперечные профили автомобильной дороги Владеть методом тангенсов для проектирования проектной линии в плане и продольном профиле, навыками привязки к пикетам построения типовых поперечных профилей автомобильной дороги

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:	1,5 (54)	
занятия лекционного типа	0,5 (18)	
практические занятия	1 (36)	
Самостоятельная работа обучающихся:	0,5 (18)	
курсовое проектирование (КП)	Нет	
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. 1. Основы расчетов элементов автомобильных дорог									
	1. 1.1 Общие понятия об автомобильных дорогах 1.2 Основы расчетов движения автомобилей по дорогам 1.3 Расчётный тормозной путь и обеспечение видимости на дорогах	6							
	2. 1.1 Анализ климатических условий, рельефа и геологических данных 1.2 Определение расчетной перспективной интенсивности движения транспортного потока 1.3 Определение категории дороги и назначение основных технических показателей 1.4 Трассирование по воздушной линии 1.5 Вариантное трассирование по ломаному ходу 1.6 Определение уклонов местности по оси трассы			12					

3. Самостоятельная работа включает изучение теоретического курса и сквозного выполнения расчетно-графических заданий								6	
2. 2. Проектирование плана, продольного и поперечных профилей дороги									
1. 2.1 Проектирование кривых в плане дороги 2.2 Виращ и его элементы 2.3 Требования к элементам дороги в продольном и поперечном профилях	6								
2. 2.1 Проектирование кривых в плане дороги без переходных кривых 2.2 Проектирование кривых в плане с переходными кривыми 2.3 Определение отметок рельефа по оси трассы 2.4 Определение руководящих отметок и контрольных точек по оси трассы 2.5 Построение ломаной линии продольного профиля методом тангенсов. Определение проектных и рабочих отметок 2.6 Вписывание вертикальных кривых в углы перелома проектной линии. Вычисление поправок к проектным и рабочим отметкам			12						
3. Самостоятельная работа включает изучение теоретического курса и сквозного выполнения расчетно-графических заданий								6	
3. 3. Проектирование земляного полотна и дорожного водоотвода									
1. 3.1 Деформации земляного полотна 3.2 Поверхностный и подземный водоотвод. Дренажные устройства 3.3 Проектирование малых искусственных сооружений	6								

2. 3.1 Назначение типовых поперечных профилей земляного полотна 3.2 Создание чертежей типовых поперечных профилей 3.3 Проектирование кюветов вдоль дороги 3.4 Проектирование поперечного водоотвода, труб и малых мостов 3.5 Расчёт объемов земляных работ 3.6 Построение полосы отвода для дороги			12					
3. Самостоятельная работа включает изучение теоретического курса и сквозного выполнения расчетно-графических заданий							6	
Всего	18		36				18	

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1 Печатные и электронные издания:

1. Федотов Г. А., Поспелов П. И. Изыскания и проектирование автомобильных дорог: Кн. 1: учебник для студентов вузов : в 2-х кн. (Москва: Высшая школа).
2. Жуков В. И., Гавриленко Т.В. Проектирование автомобильных дорог. Основы: учебно-методическое пособие [для студентов-бакалавров профиля подготовки «Автомобильные дороги» напр. «Строительство»] (Красноярск: СФУ).
3. Федотов Г. А., Поспелов П. И. Изыскания и проектирование автомобильных дорог: Кн. 1: учебник для вузов по специальности "Автомобильные дороги и аэродромы" направления подготовки бакалавров "Строительство" : в 2 книгах(Москва: Издательский центр "Академия").
4. Федотов Г. А., Поспелов П. И. Изыскания и проектирование автомобильных дорог: Кн. 2: учебник для вузов по специальности "Автомобильные дороги и аэродромы" направления подготовки бакалавров "Строительство" : в 2 книгах(Москва: Издательский центр "Академия").
5. Федотов Г.А., Казарновский В.Д., Поспелов П.И., Кузахметова И.К., Федотов Г.А., Поспелов П.И. Справочная энциклопедия дорожника: Т. 5. Проектирование автомобильных дорог(Москва: Информавтодор).
6. Бойков В. Н., Поспелов П. И., Федотов Г. А., Бойков В. Н. Автоматизированное проектирование автомобильных дорог: учебник для студентов вузов по направлению подготовки "Строительство" (профиль подготовки "Автомобильные дороги") (Москва: Академия).
7. Федотов Г.А. Изыскания и проектирование мостовых переходов: учеб. пособие для студентов вузов.; рекомендовано УМО по образованию в области железнодорожного транспорта(М.: Академия).
8. Федотов Г.А. Изыскания и проектирование мостовых переходов: учеб. пособие для вузов ж.-д. трансп. и транспортного стр-ва(Москва: "Академия").
9. Жуков В.И., Гавриленко Т.В. Изыскания и проектирование автомобильных дорог. Проектирование переходов через водотоки: учеб.-метод. пособие для студентов спец. 270205.65 – «Автомобильные дороги и аэродромы»(Красноярск: СФУ).
10. Жуков В.И. Проектирование узлов автомобильных дорог: метод. указания к курсовому и дипломному проектированию для студентов специальности 291000 - "Автомобильные дороги и аэродромы"(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. При осуществлении образовательного процесса используются:
2. Программы IndorCAD/Road 9.0. IndorDraw, Indorpavement.
3. Пакет программ MS Office: Microsoft Word, Microsoft Excel.

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

1. Электронно-библиотечная система «Электронная библиотека технического ВУЗа» - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru>

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 12 персональными компьютерами с необходимым программным обеспечением и подключением к сети «Интернет». На занятиях используется проектор, экран, ноутбук.

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