

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович
Должность: Ректор
Дата подписания: 08.03.2021
Уникальный программный ключ:
5cf0d6f89e80f49a334f6a4ba58e91f3326b9926

Министерство науки и высшего образования РФ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

«Дагестанский государственный технический университет»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина **Изыскания и проектирование автомобильных дорог**
наименование дисциплины по ОПОП

для направления (специальности) **08.03.01 – Строительство**
код и полное наименование направления (специальности)

по профилю (специализации, программе) **Автомобильные дороги,**

факультет **Транспортный**,
наименование факультета, где ведется дисциплина

кафедра **Автомобильные дороги, основания и фундаменты**
наименование кафедры, за которой закреплена дисциплина

Форма обучения **очная**, курс **3** семестры **5, 6**.
очная, очно-заочная, заочная

г. Махачкала 2021

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки **08.03.01 «Строительство»** с учетом рекомендаций и ОПОП ВО по направлению и профилю подготовки **Автомобильные дороги.**

Разработчик

подпись

Аллаев М.О., к.т.н., доцент
(ФИО уч. степень, уч. звание)

« 14 » 06 2021 г.

Зав. кафедрой, за которой закреплена дисциплина (модуль)

подпись

Агаханов Э.К., д.т.н., проф.
(ФИО уч. степень, уч. звание)

« 15 » 06 2021 г.

Программа одобрена на заседании выпускающей кафедры **автомобильных дорог, оснований и фундаментов**

от 15.06.2021 года, протокол № 11.

Зав. выпускающей кафедрой по данному направлению (профилю)

подпись

Агаханов Э.К., д.т.н., проф.
(ФИО уч. степень, уч. звание)

«15» 06. 2021г.

Программа одобрена на заседании Методического совета **транспортного факультета** от 16.06.2021 года, протокол № 10.

Председатель Методического совета факультета

подпись

Агаханов Э.К., д.т.н., проф.
(ФИО уч. степень, уч. звание)

«16» 06. 2021 г.

Декан факультета

подпись

Батманов Э.З.
ФИО

Начальник УО

подпись

Магомаева Э.В.
ФИО

И.о. проректора по учебной работе

подпись

Баламирзоев Н.Л.
ФИО

1. Цели и задачи освоения дисциплины.

Целями освоения дисциплины (модуля) Б1.О.30 «Изыскания и проектирование автомобильных дорог» являются обеспечение теоретической и практической подготовки студентов по вопросам изысканий, проектирования автомобильных дорог, технико – экономической оценки вариантов ее элементов, позволяющим выбирать наиболее оптимальные решения для заданных конкретных условий; требований эффективности и безопасности эксплуатации подвижного состава автомобильного транспорта, достаточного для успешной трудовой деятельности с последующим совершенствованием в этой области; назначения конструктивных элементов автомобильной дороги, обеспечивающие удобства и безопасность грузовых и пассажирских перевозок.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Изыскания и проектирование автомобильных дорог» относится к дисциплинам блока1 (Б1) и является одной из основных, формирующих профессиональные знания, умения и навыки инженера-дорожника.

Перечень дисциплин, усвоение которых необходимо студентам для изучения данной дисциплины: 1) Математика (тригонометрические функции, интегрирование, логарифмирование и др.); 2) Физика (основные законы равновесия и движения, статика и динамика, жидкость и ее свойства и др.); 3) Теоретическая механика (статика, кинематика, закон Гука, сложение и вычитание векторов и др.); 4) Начертательная геометрия (пересечение плоскостей и тел, проекция точек, отрезков, плоских фигур и объемных тел и др.); 5) Строительная механика (построение эпюр, нагрузки и воздействия, моменты сил и др.); 6) Инженерная геология (геологические слои, грунты и их свойства, почвы и их свойства и др.); 7) Инженерная геодезия (нивелирование и топографическая съемка, планиметрирование, масштабы и карты местности, рельефы местности и др.); 8) Инженерная гидрология (определение расчетных расходов паводковых и ливневых вод, фильтрационные деформации, уровни водотоков и др.); 9) Гидравлика (основные законы движения и равновесия жидкостей, движение воды в открытых руслах и напорных трубопроводах, гидравлический удар, кинематика потока, давление жидкости на поверхности различной конфигурации и др.).

Отдельные разделы курса "Изыскания и проектирование дорог" являются базой для курсов "Строительство и эксплуатация дорог", а также "Искусственные сооружения на дорогах".

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)

В результате освоения дисциплины «Изыскания и проектирование автомобильных дорог» студент должен овладеть следующими компетенциями:

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование показателя оценивания (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)
ОПК-5.	Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства	ОПК-5.1. Осуществляет выбор способа выполнения и состав работ инженерных изысканий в соответствии с поставленной задачей ОПК-5.2. Проводит выбор нормативной документации, регламентирующей проведение, организацию изысканий в строительстве, контроль соблюдения охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям ОПК-5.3. Умеет выполнять базовые измерения, расчеты, обработку, оформление и представление результатов инженерных изысканий
ОПК - 6	Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов	ОПК-6.1. Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов ОПК-6.3. Умеет контролировать соответствие проектного решения требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов и технического задания на проектирование
ПК-1	Организация подготовительного процесса разработки документации, необходимой для выполнения строительно-монтажных работ	ПК-1.1 Организация взаимодействия участников проекта для составления задания на проектирование объекта капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт) ПК-1.2 Составление задания на проектирование объекта капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт)
ПК-2	Выполнение работ по подготовке проектной продукции по отдельным узлам и элементам автомобильных дорог	ПК-2.1 Выполнение расчетной части проектной продукции по отдельным узлам и элементам автомобильных дорог ПК-2.2 Выполнение графической и (или) текстовой части проектной продукции по отдельным узлам и элементам автомобильных дорог

4. Объем и содержание дисциплины (модуля)

Форма обучения	очная	очно-заочная	заочная
Общая трудоемкость по дисциплине (ЗЕТ/ в часах)	6/216		
Семестр	5,6		
Лекции, час	51		
Практические занятия, час	34		
Лабораторные занятия, час	-		
Самостоятельная работа, час	95		
Курсовой проект (работа), РГР, семестр	6 кр		
Зачет (при заочной форме 4 часа отводится на контроль)	5 Зачет с оценкой		
Часы на экзамен (при очной, очно-заочной формах 1 ЗЕТ – 36 часов , при заочной форме 9 часов отводится на контроль)	6 Экзамен (1 ЗЕТ – 36 часов)		

4.1.Содержание дисциплины (модуля)

№ п/п	Раздел дисциплины, тема лекции и вопросы	Очная форма				Очно-заочная форма				Заочная форма			
		ЛК	ПЗ	ЛБ	СР	ЛК	ПЗ	ЛБ	СР	ЛК	ПЗ	ЛБ	СР
1	Лекция 1 Тема: Общие понятия об автомобильных дорогах 1. Роль автомобильного транспорта в транспортной системе народного хозяйства Российской Федерации 2. Главные направления научно - технического прогресса в области дорожного строительства и проектирования дорог 3. Требования, предъявляемые к современной автомобильной дороге. 4. Расчетные скорости, нагрузки и габаритные размеры подвижного состава 5. Основные характеристики движения по автомобильным дорогам 6. Классификация автомобильных дорог общего пользования по классам и категориям.	2	2		4								
2	Лекция 2 Тема: Основы расчетов движения автомобилей по дорогам 1. Процесс движения автомобиля по дороге, факторы влияющие на режим движения. 2. Сопротивления движению автомобиля. 3. Уравнение движения автомобиля. Динамический фактор Динамическая характеристика автомобиля. 4. Сцепление колес автомобиля с покрытием дороги динамические характеристики по условиям сцепления 5. Торможение автомобиля и тормозной путь	2	2		4								

3	Лекция 3. Тема: Элементы дорог и сооружений на них 1. Комплекс сооружений автомобильных дорог. 2. Элементы поперечного профиля дороги. 3. Назначение заложения откосов насыпей и выемок в зависимости от высоты насыпей (глубины выемок) и вида грунта на откосах. 4. Виды поперечных профилей земляного полотна в насыпях, выемках и на косогорных участках. 5. Элементы плана дороги. 6. Элементы продольного профиля дороги.	2	2		4								
4	Лекция 4 Тема: Кривые в плане автомобильных дорог 1. Характеристики прямых и кривых участков трассы. 2. Меры по повышению безопасности и удобства проезда на кривых в плане. 3. Особенности движения автомобиля по кривой, поперечная сила и коэффициент поперечной силы 4. Нормирование коэффициента поперечной силы, назначение радиусов кривых в плане.	2	2		4								
5	Лекция 5 Тема: Кривые в плане автомобильных дорог 1. Переходные кривые и их типы. 2. Расчет длины переходной кривой. 3. Расчет параметров кривой в плане с переходной кривой 4. Вирази и их конструирование на кривых в плане. 5. Уширение проезжей части на кривых 6. Обеспечение видимости на кривых в плане.	2			4								

6	Лекция 6 Тема: Закономерности движения транспортных потоков по дороге и требования к элементам дорог 1. Режимы движения автомобилей. Уровни удобства движения 2. Характеристика режимов движения потоков автомобилей 3. Теории транспортных потоков 4. Пропускная способность дороги 5. Загрузка дорог движением и пропускная способность полосы движения	2			4								
7	Лекция 7 Тема: Трассирование автомобильной дороги. Основные правила выбора направления трассы 1. Основные правила трассирования автомобильных дорог 2. Принципы трассирования при проектировании автомобильной дороги 3. Учет интенсивности и объема грузопотоков при выборе направления трассы 4. Учет местных условий при выборе направления трассы 5. Учет снегозаносимости при проложении дороги 6. Пересечение водотоков 7. Преодоление подъемов и развитие линии на склонах 8. Проложение трассы дороги вблизи от населенных пунктов	2			3								
8	Лекция 8. Проектирование продольного профиля автомобильной дороги 1. Требования к продольным уклонам продольного профиля 2. Требования к вертикальным кривым. Обоснование минимальных радиусов вертикальных кривых 3. Факторы, влияющие на положение линии продольного профиля (ПЛПП). 4. Принципы проектирования продольного профиля Требования по установлению положения проектной линии продольного профиля	2			3								

9	Лекция 9. Проектирование продольного профиля автомобильной дороги 1. Оптимизационный метод проектирования продольного профиля. Критерии оптимальности 2. Комплекс технических ограничений. в рамках которых отыскивается положение ПЛПП 3. Методы нанесения линии продольного профиля. 4. Последовательность проектирования продольного профиля вертикальными кривыми.	2			3							
10	Лекция 10 Тема: Проектирование поперечного профиля автомобильной дороги. 1. Обоснование ширины проезжей части и обочин. Дополнительная полоса на подъеме 2. Остановочные и переходно-скоростные полосы 3. Поперечные уклоны проезжей части, краевых полос, обочин и примыкающих элементов. 4. Велосипедные дорожки, тротуары и бордюры. Полоса отвода.	2			3							
11	Лекция 11 Тема: Учет влияния природных факторов на проектирование автомобильных дорог 1. Перечень природных факторов. Рельеф местности. Классификация рельефа по сложности трассирования. 2. Климатические характеристики местности. 3. Источники увлажнения земляного полотна 4. Водно-тепловой режим земляного полотна. 5. Регулирование водно-теплого режима земляного полотна. 6. Принципы дорожно-климатического районирования. Дорожно-климатические зоны России 7. Оценка гидрологических и гидрогеологических условий.	2			3							

12	Лекция 12 Тема: Прогноз поверхностного стока с водосборов 1. Виды поверхностного стока 2. Определение объемов и расходов ливневых вод на малых водосборах 3. Расчет стока талых вод с малых водосборов 4. Региональные нормы стока	2			3							
13	Лекция 13 Тема: Системы дорожного водоотвода и принципы их проектирования 1. Сооружения и отдельные конструктивные мероприятия системы поверхностного водоотвода 2. Система подземного дорожного водоотвода 3. Оценка гидрологических и гидрогеологических условий местности 4. Гидравлический расчет дорожных канав 5. Расчет дренажа	2			3							
14	Лекция 14 Тема: Проектирование водопропускных сооружений на малых водотоках. 1. Виды малых водопропускных сооружений и требования к ним. 2. Расчет пропускной способности дорожных труб. Режимы протекания воды в трубе. 3. Пропускная способность малых мостов. 4. Расчет размывов и укреплений русел за трубами и малыми мостами 5. Учет аккумуляции части стока перед малыми водопропускными сооружениями.	2			3							

15	Лекция 15 Тема: Архитектурно ландшафтное проектирование автомобильных дорог 1. Цели и задачи ландшафтного проектирования. Задачи озеленение дорог 2. Согласование элементов трассы с ландшафтом. Обеспечение внутренней и внешней гармоний автомобильной дороги 3. Особенности трассирования дорог в характерных ландшафтах. 4. Согласование земляного полотна с ландшафтом. 5. Обеспечение зрительной плавности и ясности трассы. Критерий зрительной плавности дороги. 6. Обеспечение зрительной ясности трассы.	2			3								
16	Лекция 16 Тема: Пересечения и примыкания автомобильных дорог 1. Общие положения по проектированию пересечений и примыканий автомобильных дорог в одном уровне 2. Классификация пересечений автомобильных дорог в разных уровнях 3. Элементы пересечений автомобильных дорог в разных уровнях 4. Пропускная способность развязок в разных уровнях и оценка безопасности движения 5. Принципы конструктивного решения участков ответвлений и примыканий на съездах развязок движения	2			3								

17	Лекция 17 Тема: Обслуживание дорожного движения 1. Дорожные знаки 2. Дорожная разметка 3. Направляющие устройства 4. Дорожные ограждения 5. Освещение автомобильных дорог	2			3								
Форма текущего контроля успеваемости (по срокам текущих аттестаций в семестре)		Входная конт. работа 1 аттестация 1-5 тема 2 аттестация 6-10 тема 3 аттестация 11-15 тема								Входная конт. работа; Контрольная работа			
Форма промежуточной аттестации (по семестрам)		зачет с оценкой											
	Итого по 5 семестру	34	17		57								
	6 семестр												
1	Лекция 1 Тема: Проектирование земляного полотна автомобильных дорог 1. Элементы земляного полотна и общие требования к нему 2. Возможные деформации неправильно построенных насыпей и выемок. 3. Грунты для возведения земляного полотна. Требования к плотности грунта в насыпях и верхних слоях подстилающих грунтов. 4. Устойчивость насыпей на косогорах, откосов насыпей и выемок. Способы повышения устойчивости. 5. Укрепление откосов земляного полотна против размыва и выветривания. 6. Требования к возвышению бровки земляного полотна над источниками увлажнения и снеговым покровом.	2	2		5								

2	Лекция 2 Тема: Конструирование дорожных одежд 1. Общие сведения о дорожных одеждах 2. Воздействие природных факторов и движущихся транспортных средств на покрытия. 3. Требования к конструктивным слоям дорожных одежд. 4. Основные типы дорожных одежд 5. Принципы конструирования дорожных одежд 6. Прочностные характеристики грунтов и материалов конструктивных слоев	2	2		5								
3	Лекция 3 Тема: Конструктивные расчеты нежестких дорожных одежд 1. Расчеты нежестких дорожных одежд на прочность 2. Расчет нежестких дорожных одежд по допускаемому упругому прогибу 3. Расчет несвязных слоев и подстилающего грунта на устойчивость против сдвига 4. Расчет конструктивных материалов на сопротивление монолитных слоев усталостному разрушению от растяжения при изгибе 5. Обеспечение морозоустойчивости дорожных одежд 6. Осушения дорожной одежды и земляного полотна	2	2		4								

4	Лекция 4 Тема: Конструктивные расчеты жестких дорожных одежд 1. Напряжения в цементобетонном покрытии от внешней нагрузки 2. Определение разрушающей нагрузки для плит цементобетонного покрытия 3. Определение напряжений в цементобетонном покрытии по прогибам, измеренным в натуре 4. Определение эквивалентного модуля упругости и коэффициента поперечной деформации многослойного основания под жестким дорожным покрытием 5. Температурные напряжения 6. Устойчивость плит бетонных дорожных покрытий при повышении температуры	2	2		4								
5	Лекция 5 Тема: Оценка проектных решений 1. Система показателей для оценки проектных решений 2. Определение пропускной способности дороги и коэффициента загрузки движением 3. Расчет средней скорости движения транспортного потока 4. Расчет максимальной скорости движения одиночного автомобиля 5. Определение степени загрязнения придорожной полосы соединениями свинца	2	2		4								
6	Лекция 6 Тема: Организация проектирования автомобильных дорог 1. Особенности современной технологии производства проектно - изыскательских работ 2. Стадии проектирования 3. Разработка проектной документации 4. Состав проектной документации 5. Оформление проектной документации	2	2		4								

7	Лекция 7 Тема: Современная технология изысканий 1. Особенности изысканий автомобильных дорог 2. Номенклатура карт 3. Современное изыскательское измерительное оборудование 4. Обоснование зоны варьирования конкурирующих вариантов трассы 5. Цифровое и математическое моделирование рельефа, ситуации и геологического строения местности 6. Методы построения цифровых моделей местности	2	2		4								
8	Лекция 8 Тема: Геодезические и инженерно-геологические изыскания 1. Геодезические опорные сети 2. Планово-высотное обоснование аэроизысканий 3. Вынос трассы автомобильных дорог в натуру 4. Инженерно-геологические изыскания на полосе варьирования при выборе оптимального варианта трассы 5. Инженерно-геологические изыскания по выбранному варианту трассы	2	2		4								
8	Лекция 9 Тема: Проектирование автомагистралей 1. Классификация автомагистралей. Элементы автомагистралей 2. Разделительные полосы 3. Система поверхностного водоотвода на автомагистралях 4. Конструкция виража на автомагистралях	1	1		4								
Форма текущего контроля успеваемости (по срокам текущих аттестаций в семестре)		Входная конт.работа 1 аттестация 1-3 тема 2 аттестация 4-6 тема 3 аттестация 7-9 тема								Входная конт.работа; Контрольная работа			
Форма промежуточной аттестации (по семестрам)		экзамен				Зачет/ зачет с оценкой/ экзамен				Зачет/ зачет с оценкой/ экзамен			
Итого		17	17		38								
Итого по модулю		51	34		95								

4.2. Содержание практических занятий

№ п/п	Тематика по содержанию дисциплины, выделенная для самостоятельного изучения	Количество часов из содержания дисциплины			Рекомендуемая литература и источники информации	Формы контроля СРС
		Очно	Очно-заочно	Заочно		
1	2	3	4	5		
	5 семестр					
1	Характеристика условий района проектирования дороги. Климат. Рельеф. Растительность и почвы. Гидрография и гидрология. Инженерно-геологические условия.	2			7-8	Реферат
2	Расчет перспективной приведенной интенсивности движения и обоснование технической категории автомобильной дороги	2			6,7,8	Реферат
3	Обоснование технических нормативов дороги Определение максимального продольного уклона. Определение нормативных радиусов кривых в плане.	2			6,7,8,10	Реферат
4	Определение расчетных расстояний видимости Расчет ширины проезжей части и земляного полотна Определение наименьших радиусов вертикальных кривых	2			6,7,8,10	Реферат
5	Проектирование плана трассы автомобильной дороги. Трассирование автомобильной дороги по карте. Расчет горизонтальных кривых. Разбивка пикетажа трассы. Расчет и разбивка переходных кривых.	2			6,7,8,10	Доклад
6	Проектирование плана трассы автомобильной дороги. Расчет клотоидных кривых Проектирование закругления с симметричными переходными кривыми.	2			6,7,8,10	Доклад
7	Составление ведомости углов поворота, прямых, круго-	2			6,7,8,10	Реферат

	вых и переходных кривых. Расчет и разбивка виража.					
8	Определение объемов и расходов ливневых вод на малых водосборах. Определение стока талых вод на малых водосборах	2			6,7,8,10	Доклад
9	Расчет пропускных труб при безнапорном и полупонапорном режиме протекания воды.	1			6,7,8,10	Доклад
ИТОГО		17				
6 семестр						
1	Проектирование продольного профиля автомобильной дороги Определение отметок поверхности земли. Вычерчивание черной линии продольного профиля и геологического разреза	2			6,7,8,10	Реферат
2	Определение высотных отметок контрольных точек. Определение рекомендуемых рабочих отметок насыпей	2			6,7,8,10	Реферат
3	Нанесение проектной линии расчетом по тангенсам Нанесение проектной линии и вписыванием вертикальных кривых по шаблонам. Частные задачи, решаемые при нанесении проектной линии	2			6,7,8,10	Реферат
4	Проектирование земляного полотна автомобильной дороги Изучение общих правил проектирования земляного полотна и типов поперечных профилей. Определение объемов земляных работ. Определение графоаналитическим методом устойчивости откосов насыпи.	2			6,7,8,10	Реферат
5	Анализ способов повышения устойчивости откосов насыпей и выемок -Обосновать поперечные профили земляного полотна автомагистрали на косогорах крутизной до 25%	2			6,7,8,10	Реферат
6	Проектирование дорожной одежды нежесткого типа	2			10, 12	Доклад

	Классификация дорожных одежд. Принципы конструирования дорожных одежд и выбора материалов для них Расчет нежесткой дорожной одежды в целом по допустимому упругому прогибу.					
7	Расчет по условию сдвигу устойчивости подстилающего грунта и малосвязных конструктивных слоев. Расчет на растягивающие усилия в монолитных слоях.	2			10, 12	Реферат
8	Проверка дорожной конструкции на морозоустойчивость. Расчет дренажного дорожного слоя нежесткой дорожной одежды	2			10, 12	Доклад
9	Решение тестовых заданий на тему “Принципы ландшафтного проектирования автомобильных дорог”.	1			1-6	Доклад
ИТОГО		17				

4.3. Тематика для самостоятельной работы студента

№ п/п	Тематика по содержанию дисциплины, выделенная для самостоятельного изучения	Количество часов из содержания дисциплины			Рекомендуемая литература и источники информации	Формы контроля СРС
		Очно	Очно-заочно	Заочно		
1	2	3	4	5	6	7
1.	Классификация и нормы проектирования автомобильных дорог	5			1	опрос, контрольная работа
2.	Организация проектирования автомобильных дорог	5			4	опрос, контрольная работа
3.	Современная технология изыскательских работ	5			4	опрос, контрольная работа
4.	Экономическое обоснование строительства автомобильных дорог	5			1-6	опрос, контрольная работа
5.	Инженерно-геологическое обоснование проектов	5			1-6	опрос, контрольная работа

6.	Инженерно-гидрометеорологическое обоснование проектов	4			1-6	опрос, контрольная работа
7.	Обоснование требований к геометрическим элементам автомобильных дорог	4			1-6	опрос, контрольная работа
8.	План автомобильных дорог. Принципы ландшафтного проектирования	5			1-6	опрос, контрольная работа
9.	Проектирование продольного профиля автомобильных дорог	5			1-6	опрос, контрольная работа
10.	Проектирование поверхностного и подземного дорожного водоотвода	5			10, 11	опрос, контрольная работа
11.	Пересечения и примыкания автомобильных дорог	3			10, 11	опрос, контрольная работа
12.	Инженерное обустройство автомобильных дор	3			6-11	опрос, контрольная работа
13.	Гидравлический расчет отверстий малых мостов и труб. Косогорные сооружения поверхностного водоотвода	3			1-6	опрос, контрольная работа
ИТОГО за 5 семестр		57				
6 семестр						
1	Проектирование земляного полотна	5			1-5	Реферат
2	Проектирование нежестких дорожных одеж	5			12	Реферат
3	Конструкции и основные положения расчета жестких дорожных одеж	5			12	Реферат
4	Особенности расчета жестких дорожных одеж	5			10,11	Реферат
5	Инженерное обустройство автомобильных дорог	5			8,10,11	Реферат
6	Оценка проектных решений при проектировании автомобильных дорог	5			8,10,11	Реферат
7	Пересечения и примыкания автомобильных дор	5			8,10,11	Реферат
8	Оценка безопасности движения при проектировании дорог и их реконструкции	3			8,10,11	Реферат
ИТОГО за 5 семестр		38				

5. Образовательные технологии

В рамках курса «Изыскания и проектирование автомобильных дорог» уделяется особое внимание установлению межпредметных связей, демонстрации возможности применения полученных знаний в практической деятельности.

В лекционных занятиях используются следующие инновационные методы:

- **групповая форма обучения** - форма обучения, позволяющая обучающимся эффективно взаимодействовать в микрогруппах при формировании и закреплении знаний;
- **компетентностный подход к оценке знаний** - это подход, акцентирующий внимание на результатах образования, причем в качестве результата рассматривается не сумма усвоенной информации, а способность человека действовать в различных проблемных ситуациях;
- **лично-ориентированное обучение** - это такое обучение, где во главу угла ставится личность обучаемого, ее самобытность, самооценку, субъективный опыт каждого сначала раскрывается, а затем согласовывается с содержанием образования;
- **междисциплинарный подход** - подход к обучению, позволяющий научить студентов самостоятельно «добывать» знания из разных областей, группировать их и концентрировать в контексте конкретной решаемой задачи;
- **развивающее обучение** - ориентация учебного процесса на потенциальные возможности человека и их реализацию. В концепции развивающего обучения учащийся рассматривается не как объект обучающих воздействий учителя, а как самоизменяющийся субъект учения.

В процессе выполнения практических занятий используются следующие методы:

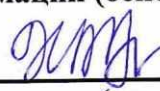
- **исследовательский метод обучения** – метод обучения, обеспечивающий возможность организации поисковой деятельности обучаемых по решению новых для них проблем, в процессе которой осуществляется овладение обучаемыми методами научных познаний и развитие творческой деятельности;
- **метод рейтинга** - определение оценки деятельности личности или события. В последние годы начинает использоваться как метод контроля и оценки в учебно-воспитательном процессе;
- **проблемно-ориентированный подход** - подход к обучению позволяющий сфокусировать внимание студентов на анализе и разрешении какой-либо конкретной проблемной ситуации, что становится отправной точкой в процессе обучения.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивной форме, составляет не менее 20% аудиторных занятий (10 ч.).

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Фонд оценочных средств является обязательным разделом РПД (разрабатывается как приложение А к рабочей программе дисциплины).

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины
Рекомендуемая литература и источники информации (основная и дополнительная)

Зав. библиотекой  (Алиева Ж.А.)
(подпись)

№ п/п	Виды занятий	Необходимая учебная, учебно-методическая (основная и дополнительная) литература, программное обеспечение и Интернет ресурсы	Количество изданий	
			В библиотеке	На кафедре
1	2	3	4	5
ОСНОВНАЯ				
1	лк	Аллаев, М. О. Изыскания и проектирование автомобильных дорог : курс лекций для студ. напр. подг. бакалавров "Строительство", проф. "Автомобильные дороги"/ М.О. Аллаев ; ФГБОУ ВО "ДГТУ", Каф. АДОиФ, [Рег. №5403]. - Махачкала : ДГТУ, 2020. - 184 с. (электронный ресурс, полный текст foliant.ru/catalog/dstu)	10	5
2	лк	Шведовский, П. В. Изыскания и проектирование автомобильных дорог : учебное пособие / П. В. Шведовский, Д. Н. Клебанюк. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. — 616 с. — ISBN 978-5-9729-0709-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS :	URL https://www.iprbookshop.ru/114915.html	
3	лк	Федотов Г.А. Изыскания и проектирование автомобильных дорог. Книга 1.: Учебник / Федотов Г.А., Поспелов П.И. М.: М.: Высш. шк., 2010.		Электронный вариант
4	лк	Федотов Г.А. Изыскания и проектирование автомобильных дорог. Книга 2.: Учебник / Федотов Г.А., Поспелов П.И. М.: М.: Высш. шк., 2010.		Электронный вариант
5	лк	Бондарева Э.Д. Изыскания и проектирование автомобильных дорог. Часть I: учебное пособие / Бондарева Э.Д., Клековкина М. П.. — Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2012. — 128 с. — ISBN 978-5-9227-0378-5. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS :	URL. https://www.iprbookshop.ru/19334.html	
6	лк	Бондарева Э.Д. Изыскания и проектирование автомобильных дорог. Часть 2 : учебное пособие / Бондарева Э.Д., Клековкина М.П.. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2012. — 94 с. — ISBN 978-5-9227-0379-2. - Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS :	URL. https://www.iprbookshop.ru/18999.html	
7	лк, пз	СП 34.13330.2012 Автомобильные дороги. Актуализированная редакция СНиП 2.05.02-85* М., 2013 –139с.		Электронный вариант
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ				
8	пз	Изыскания и проектирование автомобильных дорог: метод. указания по выполнению курсового проекта № 1 «Проект участка автомобильной дороги» для студентов специальности 270205 – автомобильные дороги и аэродромы (дневной		6

8	пз	и заочной форм обучения) / СПбГАСУ; сост. Э. Д. Бондарева, М. П. Клековкина. – СПб., 2009. – 59с		6
9	пз	Проектирование автомобильных дорог. Справочник инженера – дорожника. Под ред. Федотов Г.А. М: «Транспорт» 1989		2
10	Лк, пз	Автомобильные дороги: учебное пособие / составители А. Г. Малофеев [и др.]. - Омск : СибАДИ, 2019. - 247 с.- Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система.	URL: https://e.lanbook.com/book/149511	
11	пз	Справочная энциклопедия дорожника V том. Проектирование автомобильных дорог. Под редакцией д-ра техн. наук. проф. Г.А. Федотова и д-ра техн. наук. проф. П.И. Поспелова Москва 2007		Электр. вариант
12	пз	ОДН 218.046-01 Проектирование нежестких дорожных одежд. М.: Транспорт, 2005.		Электр. вариант

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

«Изыскания и проектирование автомобильных дорог»

Материально-техническое обеспечение включает в себя:

- библиотечный фонд (учебная, учебно-методическая, справочная литература);
- компьютеризированные рабочие места для обучающихся с доступом в сеть Интернет;
- аудитории, оборудованные проекционной техникой.

В ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет» имеются аудитории, оборудованные интерактивными, мультимедийными досками, проекторами, что позволяет читать лекции в формате презентаций, использовать наглядные, иллюстрированные материалы, обширную информацию в табличной и графической формах, а также электронные ресурсы сети Интернет.

На транспортном факультете функционирует 1 компьютерный класс, предназначенный для проведения практических и лабораторных занятий. Компьютерный класс оснащен всем необходимым для проведения занятий оборудованием.

Специальные условия инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)

Специальные условия обучения и направления работы с инвалидами и лицами с ОВЗ определены на основании:

- Федерального закона от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федерального закона от 24.11.1995 № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации»;
- приказа Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- методических рекомендаций по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса, утвержденных Минобрнауки России 08.04.2014 № АК-44/05вн).

Под специальными условиями для получения образования обучающихся с ОВЗ понимаются условия обучения, воспитания и развития, включающие в себя использование при необходимости адаптированных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего необходимую помощь, проведение групп-

повых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания ДГТУ и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение ОПОП обучающихся с ОВЗ.

Обучение в рамках учебной дисциплины обучающихся с ОВЗ осуществляется ДГТУ с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Обучение по учебной дисциплине обучающихся с ОВЗ может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

В целях доступности обучения по дисциплине обеспечивается:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- наличие альтернативной версии официального сайта ДГТУ в сети «Интернет» для слабовидящих;

- весь необходимый для изучения материал, согласно учебному плану (в том числе, для обучающихся по индивидуальным учебным планам) предоставляется в электронном виде на диске.

- индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;

- обеспечение возможности выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

- обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-проводника, к зданию ДГТУ.

2) для лиц с ОВЗ по слуху:

- наличие микрофонов и звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования (аудиоколонки);

3) для лиц с ОВЗ, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия должны обеспечивать возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов и других приспособлений).

Перед началом обучения могут проводиться консультативные занятия, позволяющие студентам с ОВЗ адаптироваться к учебному процессу.

В процессе ведения учебной дисциплины научно-педагогическим работникам рекомендуется использование социально-активных и рефлексивных методов обучения, технологий социокультурной реабилитации с целью оказания помощи обучающимся с ОВЗ в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающимися, создании комфортного психологического климата в учебной группе.

Особенности проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине для обучающихся с ОВЗ устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и др.). При необходимости предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене

9. Лист изменений и дополнений к рабочей программе

Дополнения и изменения в рабочей программе на 20___/21___ учебный год.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1.;
2.;
3.;
4.;
5.

или делается отметка о нецелесообразности внесения каких-либо изменений или дополнений на данный учебный год.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры _____
от _____ года, протокол № _____.

Заведующий кафедрой АД,ОиФ _____ Агаханов Э.К., д.т.н., проф.
(название кафедры) (подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)

Согласовано:

Декан транспортного факультета _____ Батманов Э.З., к.т.н., ст. преп.
(подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)

Председатель МС факультета _____ Агаханов Э.К., д.т.н., проф.
(подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)