


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет»


РЕКОМЕНДОВАНО
К УТВЕРЖДЕНИЮ:

Декан, председатель совета
транспортного факультета


_____ Батманов Э.З.
подпись _____ ФИО
« 20 » _____ 09 _____ 2018 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе,
председатель методического совета


_____ Суракатов Н.С.
подпись _____ ФИО
« 24 » _____ 09 _____ 2018 г.

ПРОГРАММА ИТОГОВОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО ЭКЗАМЕНА

для направления 08.03.01 – Строительство

по профилю Автомобильные дороги

факультет Транспортный

кафедра Автомобильных дорог, оснований и фундаментов

Квалификация выпускника (степень) _____ бакалавр _____

Зав. кафедрой  _____ Агаханов Э.К.
подпись _____ ФИО

Начальник УО  _____ Магомаева Э.В.
подпись _____ ФИО

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

Программа одобрена на заседании выпускающей кафедры от 18.09.2018 года, протокол № 2.


Зав. кафедрой  Агаханов Э. К.
подпись ФИО

ОДОБРЕНО:

**Методической комиссией
направления (специальности)**

08.03.01 – Строительство
шифр и полное наименование

Председатель МК

 Умаржанов У. М. У.
подпись ФИО

«18» 09 2018 г.

АВТОР ПРОГРАММЫ:

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


подпись

I. Общие положения.

Итоговый государственный междисциплинарный экзамен по направлению является составной частью государственной итоговой аттестации. Целью итогового государственного междисциплинарного экзамена является комплексная оценка уровня подготовки выпускников по направлению на основе установления соответствия его знаний требованиям ФГОС ВО и определение целесообразности допуска студента к выполнению выпускной квалификационной работы.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО на итоговый государственный междисциплинарный экзамен выносятся следующие дисциплины:

1. Изыскания и проектирование автомобильных дорог.
2. Строительство автомобильных дорог.
3. Инженерные сооружения в транспортном строительстве.
4. Эксплуатация и реконструкция дорог.

II. Компетенции обучающегося, формируемые в результате подготовки к сдаче итогового государственного междисциплинарного экзамена.

В результате подготовки к сдаче итогового государственного междисциплинарного экзамена у студента формируются следующие компетенции:

Общекультурные компетенции (ОК):

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

Профессиональные компетенции (ПК):

- знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-1);

- владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования (ПК-2);

- способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-3);

- способностью участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности (ПК-4);

- знанием требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов (ПК-5);

- владением технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования (ПК-8);

- знанием научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности (ПК-13);

- владением методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам (ПК-14);

- способностью составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок (ПК-15);

- знанием правил и технологии монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию и эксплуатацию конструкций, инженерных систем и оборудования строительных объектов, объектов жилищно-коммунального хозяйства, правил приемки образцов продукции, выпускаемой предприятием (ПК-16);

- владением методами мониторинга и оценки технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, строительного и жилищно-коммунального оборудования (ПК-18).

III. Содержание программы итогового государственного междисциплинарного экзамена.

1. Изыскания и проектирование автомобильных дорог.

Транспортная система РФ, классификация дорог РФ, элементы дорог, закономерности движения автомобилей по дороге и требования к элементам дорог, проектирование плана, продольного и поперечного профилей дороги, дорожный водоотвод, обеспечение безопасности, охрана окружающей среды, пересечения и примыкания дорог; основные принципы и методы выполнения изыскательских и проектных работ на автомобильно-дорожном строительстве, проектирование дорожных одежд при максимальном использовании местных материалов, а также проектирование малых искусственных сооружений и переходов через большие реки; основные тенденции развития сети автомобильных дорог; конструктивные решения обустройств и дорожных комплексов; перспективы дорожного строительства; изыскания и проектирование автомобильных дорог; методические, нормативные и руководящие материалы при исследовании и проектировании; принципы и методы деятельности; технические характеристики, конструктивные особенности разрабатываемых и используемых объектов; методы исследований.

2. Строительство автомобильных дорог.

Основные положения и задачи строительного производства; виды и особенности основных строительных процессов при возведении дорог, сооружений и их оборудования; технологии их выполнения, включая методику выбора технологических решений и их документирования; специальные средства и методы обеспечения качества строительства.

3. Инженерные сооружения в транспортном строительстве.

Виды инженерных сооружений, их классификации; проектирование мостовых сооружений и труб, выбор схемы сооружения моста (трубы), способы сооружения фундаментов мостов, конструкции опор мостов, опорных частей, деформационных швов, пролетных строений и др. конструктивных элементов.

4. Эксплуатация и реконструкция дорог.

Методы диагностики и оценки эксплуатационного состояния дорог; современные технологии ремонта и содержания дорог; нормативно-техническую и правовую базу, касающуюся дорожной отрасли; требования к охране окружающей среды при эксплуатации дорог.

Особенности изыскательских работ для составления проекта реконструкции дороги и искусственных сооружений, комплекс строительных работ на существующей дороге с целью повышения ее транспортно-эксплуатационных показателей с переводом дороги в целом или отдельных участков в более высокую категорию, в том числе: спрямление отдельных участков, смягчение продольных уклонов, устройство обходов населенных пунктов, уширение земляного полотна и проезжей части, усиление конструкции дорожных одежд, уширение или замена мостовых и инженерных сооружений, переустройство пересечений и примыканий, особенности производства земляных работ и строительства дорожной одежды; уметь оценить варианты реконструкции автомобильных дорог по критериям экономической эффективности, пропускной способности дороги, по степени обеспечения безопасности движения; знать оценки технического состояния существующей автомобильной дороги (ровность, сцепление, прочность), технических параметров существующей дороги, а также уметь рассчитать усиление дорожной одежды (жесткой и нежесткой) и организовать безопасное движение при реконструкции дорог и искусственных сооружений.

IV. Вопросы итогового государственного междисциплинарного экзамена.

1. Изыскания и проектирование автомобильных дорог.

1. Особенности традиционной технологии изысканий автомобильных дорог и ее анализ.
2. Особенности технологии изысканий автомобильных дорог при проектировании на уровне САПР-АД.
3. Состав инженерно-гидрометеорологического обоснования проектов. Технология инженерно-гидрометеорологических изысканий.
4. Инженерно-геологические изыскания на полосе варьирования трассы.
5. Геодезические опорные сети. Обозначение пунктов государственных геодезических сетей на местности.
6. Классификация дорог по интенсивности движения, народнохозяйственному и административному значению.
7. Сопротивления движению автомобилей. Сила тяги. Сцепление колес автомобиля с покрытием. Уравнение движения автомобиля.
8. Остановочный путь автомобиля. Расстояние видимости поверхности дороги и встречного автомобиля.
9. Назначение радиусов кривых в плане и их расчет.
10. Проектирование переходных кривых в форме клотоид. Определение длины переходной кривой.
11. Обоснование радиусов вогнутых и выпуклых кривых. Минимальные и рекомендуемые значения радиусов вертикальных кривых.
12. Общие требования по установлению оптимального положения проектной линии продольного профиля, комплекс технических ограничений, в рамках которых отыскивается положение проектной линии продольного профиля.
13. Общие требования при проектировании земляного полотна. Водно-тепловой режим земляного полотна и его сезонные изменения.
14. Классификация дорожных одежд. Принципы конструирования дорожных одежд и выбора материалов для них.
15. Обоснование руководящих отметок насыпей для обеспечения нормальных условий эксплуатации земляного полотна с учетом погодно-климатических и грунтово-гидрогеологических факторов.

2. Строительство автомобильных дорог.

1. Научные основы строительства автомобильных дорог. Достижения научно-технического прогресса в отечественном и мировом дорожном строительстве.
2. Развитие и совершенствование технологии и методов строительства автомобильных дорог.
3. Условия обеспечения прочности, работоспособности и надежности дорожных конструкций и ее элементов.
4. Методы организации строительства автомобильных дорог. Комплексный поток, его составные части. Комплектование механизированных отрядов специализированных потоков.
5. Общие требования к сооружению земляного полотна в обычных условиях. Устройство сооружений для отвода поверхностных и грунтовых вод.
6. Технологическая классификация дорожных одежд, покрытий и оснований. Основы технологии уплотнения слоев дорожных одежд.
7. Особенности строительства дорожных оснований из каменных материалов, обработанных минеральными вяжущими, при пониженных температурах воздуха.
8. Строительство сооружений для регулирования водно-теплового режима земляного полотна. Виды сооружений и способы регулирования водно-теплового режима земляного полотна.
9. Конструктивные особенности земляного полотна на косогоре и их влияние на способы проведения работ.

10. Сооружение земляного полотна в зимний период и в особых природных условиях.
 11. Общие характеристики водопропускных труб. Типы и элементы водопропускных труб.
- Организация строительной площадки при устройстве труб.
12. Календарные графики организации строительства автомобильной дороги.
 13. Определение потребности строительства в материально-технических и трудовых ресурсах.
 14. Организация материально-технического обеспечения дорожного строительства.
 15. Проект производства дорожно-строительных работ. Сетевые графики производственных процессов. Почасовые графики производственных процессов.

3. Инженерные сооружения в транспортном строительстве.

1. Виды инженерных сооружений на автомобильных дорогах.
2. Элементы мостового перехода и мостов.
3. Классификация мостов.
4. Требования к инженерным сооружениям на автомобильных дорогах.
5. Нагрузки и воздействия на мостах.
6. Общие сведения о методах расчета мостов.
7. Конструкция проезжей части мостов.
8. Определение усилий в балках пролетного строения моста.
9. Виды и конструкции мостовых опор.
10. Виды городских транспортных сооружений.
11. Виды труб и особенности их работы.
12. Гравитационные подпорные стены.
13. Эстакады вдоль склонов, полумосты и балконы.
14. Защитные галереи.
15. Классификация и область применения тоннелей.

4. Эксплуатация и реконструкция дорог.

1. Технический уровень и эксплуатационное состояние автомобильных дорог, их показатели.
2. Транспортно – эксплуатационные показатели эксплуатируемых дорог.
3. Частные коэффициенты обеспеченности расчетной скорости. Порядок их определения.
4. Цель методики назначения комплексной оценки транспортно - эксплуатационное состояние автомобильных дорог. Потребительские свойства дороги. Обеспеченная скорость как интегральная характеристика качества дороги.
5. Виды деформаций и разрушений дорожных одежд. Виды деформаций и разрушений дорожных покрытий.
6. Перечислить объективные факторы, обуславливающие необходимость в периодической реконструкции автомобильных дорог.
7. Перечислить методы оценки состояния автомобильных дорог и назначения мероприятий по их реконструкции.
8. Перечислить особенности изысканий для разработки проектов реконструкции автомобильных дорог в отличие от изысканий для нового строительства.
9. Факторы, обуславливающие необходимость исправления плана и продольного профиля трассы дороги.
10. Цели и способы реконструкции плана автомобильной дороги. Исправление продольного профиля при реконструкции автомобильных дорог.
11. Уширение насыпей и выемок. Способы уширения насыпей и выемок.
12. Перечислить факторы, при одновременном воздействии которых возникают пучины, и группы мероприятий, при которых возможность образования пучин на дорогах устраняются.
13. Виды работ, входящие в состав основных подготовительных работ при реконструкции автомобильной дороги.
14. Исправление продольного профиля при реконструкции автомобильных дорог.

15. Когда возникает необходимость усиления дорожных одежд. Определение толщины слоя усиления дорожной одежды.

М.О.

V. Учебно-методическое и информационное обеспечение.

1	Проектирование автомобильных дорог. Учебник. Часть 1. Бабков В.Ф., Андреев О.В. 2016
2	Проектирование автомобильных дорог. Учебник. Часть 2. Бабков В.Ф., Андреев О.В. 2016
3	Изыскания и проектирование автомобильных дорог. Учебник. Часть 1. Федотов Г.А., Поспелов П.И. 2018
4	Изыскания и проектирование автомобильных дорог. Учебник. Часть 2. Федотов Г.А., Поспелов П.И. 2018
5	Строительство автомобильных дорог. Учебник. Часть 1. Некрасов В.К. 2020
6	Строительство автомобильных дорог. Учебник. Часть 2. Некрасов В.К. 2020
7	Проектирование транспортных сооружений. Учебник. Гибшман М.Е., Попов В.И. 2020
8	Автомобильные дороги. Примеры проектирования. Уч. пос. Бабков В.Ф., Андреев О.В. 2016
9	Пересечение и примыкание автомобильных дорог. Учебное пособие. Гохман В.А. 2013
10	Реконструкция автомобильных дорог. Под редакцией Бабкова В.Ф. 2018
11	Ремонт и содержание автомобильных дорог. Справочник. Васильев А.П., Баловнев В.И. 2013
12	Технология и организация строительства автомобильных дорог. Учеб. Горелышев Н.В. 2020
13	Примеры расчета железобетонных мостов. Учеб. пособие. Лившиц Я.Д., Онищенко М.М. 2018
14	Проектирование металлических мостов. Учебник. Гибшман Е.Е. 2017
15	Проектирование мостовых переходов. Учебное пособие. Андреев О.В. 2016
16	Мосты и сооружения на автомобильных дорогах. Учебник. Гибшман М.Е. 2016
17	Изыскания и проектирование аэродромов. Учебник. Под редакцией Глушкова Г.И. 2016
18	Жесткие покрытия аэродромов и автомобильных дорог. Под редакцией Глушкова Г.И. 2016

12. Материально-техническое обеспечение.

Теоретические занятия проводятся в аудитории оснащенной проектором, экраном, компьютером для показа слайдов. Используется иллюстративный материал, содержащий общие сведения по автомобильным дорогам. Производственные работы проводятся в полевых, заводских и лабораториях условиях, а также специально оборудованных кабинетах на базовых предприятиях, учреждениях и организациях, с которыми заключены договора, где имеется необходимое оборудование для полноценной подготовки к сдаче итогового государственного междисциплинарного экзамена.

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

Рецензент программы от выпускающей кафедры по направлению 08.03.01 – Строительство и профилю подготовки «Автомобильные дороги»

М.О.

подпись

доцент

должность

Аллаев М.О.

ФИО