

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Баламирзоев Назим Лидинович  
Должность: Вице-ректора  
Дата подписания: 2020.08.15  
Уникальный программный ключ:  
b264606825a7bb074c6e5f604b4bfad0001d1389

Министерство науки и высшего образования РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Дагестанский государственный технический университет»

## ПРОГРАММА

### ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА

для направления 08.04.01 Строительство  
шифр и полное наименование направления

по магистерской программе «Проектирование, строительство и эксплуатация  
автомобильных дорог»  
шифр и полное наименование программы

факультет Магистерской подготовки  
наименование факультета, где ведется подготовка

кафедра «Автомобильные дороги, основания и фундаменты»  
наименование кафедры, за которой закреплен экзамен

Форма обучения очная курс 2 семестр 4  
очная, заочная, др.


г. Махачкала 2020

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки **08.04.01 «Строительство»** с учетом рекомендаций ОПОП ВО по программе подготовки **«Проектирование, строительство и эксплуатация автомобильных дорог»**.

Разработчик  Агаханов Э.К., д.т.н., профессор  
подпись (ФИО, уч. степень, уч. звание)

« 15 » 06 2020 г.

Зав. кафедрой, за которой закреплена дисциплина (модуль)

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

« 15 » 06 2020 г.

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

от « 16 » 06 2020 года, протокол № 11.

Зав. выпускающей кафедрой по данному направлению (специальности, профилю)

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

« 16 » 06 2020 г.

Программа одобрена на заседании методической комиссии направления (специальности) **08.04.01 – Строительство**

от « 17 » 06 2020 года, протокол № 10.

Председатель методического совета факультета

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

« 17 » 06 2020 г.

Декан факультета  Ашуралиева Р.К.  
подпись ФИО

Начальник УО  Магомаева Э.В.  
подпись ФИО

И. о. проректора по УР  Баламирзоев Н.Л.  
подпись ФИО

## **I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

Государственный экзамен по направлению подготовки является составной частью государственной итоговой аттестации. Целью является комплексная оценка уровня подготовки выпускников по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, магистерской программы «Проектирование, строительство и эксплуатация автомобильных дорог» на основе установления соответствия его знаний требованиям ФГОС ВО и определение целесообразности допуска студента к выполнению выпускной квалификационной работы.

### **Нормативные документы для разработки магистерской программы «Проектирование, строительство и эксплуатация автомобильных дорог»**

Нормативную правовую базу разработки магистерской программы составляют:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» (от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ).

- Приказ Минобрнауки России от 05.04.2017 №301 (ред. от 15.01.2015) «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры».

- Приказ Минобрнауки России от 29.06.2015 №636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры» (зарегистрировано в Министерстве России 22.07.2015 №38132); и др. нормативные акты.

### **Правила проведения государственного экзамена**

- Не позднее, чем за 30 календарных дней до дня проведения государственного экзамена приказом ректора утверждается графики, в котором указываются даты, время и места проведения государственного экзамена и предэкзаменационных консультаций.

- В период подготовки к экзамену по направлению проводятся консультации по программе итоговой государственной аттестации, на которые выделяется до 8-ми часов на учебную группу из общего бюджета времени, отводимого на консультации. Для ответа на экзаменационный билет магистранту предоставляется 20-30 минут.

- При формировании расписания устанавливается перерыв между испытаниями продолжительностью не менее 7 календарных дней. Графики доводится до сведения обучающихся, членов государственных и апелляционных комиссий, секретарей государственных экзаменационных комиссий.

- Результаты государственного экзамена, проводимого в письменной форме, озвучиваются в тот же день.

- По результатам государственного экзамена обучающийся имеет право на апелляцию. Обучающийся имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения государственного экзамена и (или) несогласии с результатами государственного экзамена.

- Апелляция подается лично обучающимся в апелляционную комиссию не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственного экзамена.

- Для рассмотрения апелляции секретарь государственной экзаменационной комиссии направляет в апелляционную комиссию протокол заседания комиссии, заключение председателя о соблюдении процедурных вопросов при проведении государственного экзамена, а также письменные ответы обучающегося (при их наличии) (для рассмотрения апелляции по проведению государственного экзамена).

- Апелляция не позднее 2 рабочих дней со дня её подачи рассматривается на заседании апелляционной комиссии, на которое приглашаются председатель государственной экзаменационной комиссии и обучающийся, подавший апелляцию. Заседание апелляционной комиссии может проводиться в отсутствие обучающегося, подавшего апелляцию, в случае его неявки на заседание апелляционной комиссии. Решение апелляционной комиссии доводится до сведения обучающегося, подавшего апелляцию, в течение 3 рабочих дней со дня заседания комиссии. Факт ознакомления подавшего апелляцию с решением апелляционной комиссии удостоверяется его подписью.

- В случае удовлетворения апелляции результат проведения государственного экзамена подлежит аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию. Обучающемуся предоставляется возможность пройти государственный экзамен в сроки, установленные университетом.

- Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

- Повторное проведение государственного экзамена обучающегося, подавшего апелляцию, осуществляется в присутствии одного из членов государственной апелляционной комиссии не позднее даты завершения обучения в организации в соответствии со стандартом.

- Апелляция на повторное проведение государственного экзамена не принимается.

### **Формы государственного экзамена**

Государственная итоговая аттестация обучающихся проводится в форме:

- государственного экзамена;
- защиты выпускной квалификационной работы.

- Программа государственного экзамена является составной частью ОПОП ВО и включает в себя программу государственного экзамена и порядку их выполнения, критерии оценки результатов сдачи государственных экзаменов. Программа государственного экзамена утверждается на заседании выпускающей кафедры.

- Обеспечение проведения государственного экзамена осуществляется Университетом, используя необходимые для организации образовательной деятельности средства.

- Государственный экзамен по направлению подготовки 08.04.01 Строительство проводится в письменной форме.

- Государственный экзамен проводится по программе, содержащей перечень вопросов, которые на него выносятся, а также рекомендаций по подготовке к экзамену, в том числе перечень рекомендуемой литературы. Перед государственным экзаменом проводится консультирование обучающихся. Для проведения государственного экзамена используются задания в виде экзаменационных билетов.

- Результаты любого из видов аттестационных испытаний, включенных в итоговую государственную аттестацию, определяются оценками «отлично» (90-100%), «хорошо» (75-89%), «удовлетворительно» (60—74%), «неудовлетворительно» (менее 60%) и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний ГЭК.

### **Особенности проведения государственного экзамена для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья**

- Для обучающихся из числа инвалидов государственный экзамен проводится с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальные особенности).

- При проведении государственного экзамена обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение государственного экзамена для инвалидов в одной аудитории совместно с обучающимися, не являющимися инвалидами, если это не создает трудностей для инвалидов и иных обучающихся при прохождении государственного экзамена;

- присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся инвалидам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, общаться с председателем и членами государственной экзаменационной комиссии);

- пользование необходимыми обучающимся инвалидам техническими средствами при прохождении государственного экзамена с учетом их индивидуальных особенностей;

- обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся инвалидов в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

- Все локальные нормативные акты ДГТУ по вопросам проведения государственного экзамена доводятся до сведения обучающихся инвалидов в доступной для них форме.

- По письменному заявлению обучающегося инвалида продолжительность сдачи им государственного экзамена может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи:

- продолжительность сдачи государственного экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;

- Обучающийся инвалид не позднее, чем за 3 месяца до начала проведения государственного экзамена подает письменное заявление о необходимости создания для него специальных условий при проведении государственного экзамена с указанием особенностей его индивидуальных особенностей. К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в университете). В заявлении обучающийся указывает на необходимость (отсутствие необходимости) присутствия ассистента на государственном экзамене, необходимость (отсутствие необходимости) увеличения продолжительности сдачи государственного экзамена по отношению к установленной продолжительности.

### **Критерии и параметры оценки результатов сдачи государственного экзамена**

Государственная экзаменационная комиссия в процессе экзамена выявляет у обучающегося степень знаний, умений, навыков и опыта по каждому вопросу задания. В результате определяется оценка по каждому вопросу задания. Могут быть выставлены следующие оценки: «неудовлетворительно», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично». На основе обобщения по вопросам определяется оценка в целом по билету. Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение государственного экзамена.

Вопросы для подготовки к экзамену разрабатываются на основании настоящей программы государственного экзамена в полном соответствии с реализуемыми учебными программами изучаемых дисциплин. Каждый билет содержит четыре вопроса из основных разделов образовательной программы.

На написание ответов на вопросы билета выпускнику дается 90 минут. Члены государственной экзаменационной комиссии имеют право задавать устные вопросы для выяснения самостоятельности подготовки к ответу и уточнения степени знаний выпускника.

Результаты ответов выпускника на государственном экзамене оцениваются каждым членом комиссии согласно критериям оценки сформированности компетенций, предусмотренных образовательной программой направления подготовки 08.04.01 Строительство.

Решение о соответствии компетенций студента требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 08.04.01 Строительство принимается членами государственной экзаменационной комиссии персонально по каждому пункту.

Члены государственной экзаменационной комиссии выставляют оценки выпускнику по результатам ответов на вопросы билета и каждому дополнительному вопросу (при их наличии).

Результаты государственного экзамена определяются оценками: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» ставится в случае, если обучающийся при ответе на все вопросы проявил глубокие, всесторонние и систематические знания теоретического материала; творческие способности в понимании и изложении учебно-программного материала; усвоил взаимосвязь основных понятий и дисциплин, их значение для приобретаемой профессии; полно, грамотно и последовательно изложил ответы на все основные и дополнительные вопросы и задания.

Оценка «хорошо» ставится в том случае, если обучающийся показал полное, но недостаточно глубокое знание учебно-программного материала, допустил какие-либо неточности в ответах, но правильно ответил на все основные и дополнительные вопросы и задания, доказал, что способен к самостоятельному пополнению знаний в ходе профессиональной деятельности.

Оценка «удовлетворительно» ставится в том случае, если обучающийся показал поверхностные знания учебно-программного материала, допустил погрешности в ответах, однако в целом вполне ориентируется в профилирующих для данного направления подготовки.

Оценка «неудовлетворительно» ставится в том случае, если обучающийся не усвоил значительную часть учебно-программного материала, дал неправильные, неполные ответы на вопросы и задания, не ответил на дополнительные вопросы или отказался от ответов на вопросы и задания. Получение оценки «неудовлетворительно» на Государственном экзамене лишает студента права защищать выпускную квалификационную работу.

Результаты государственного экзамена объявляются в тот же день.

В спорных случаях решение принимается большинством голосов, присутствующих членов государственной экзаменационной комиссии, при равном числе голосов голос председателя является решающим.

### **Порядок проведения государственных экзаменов с применением дистанционных образовательных технологий**

Согласно статье 16 Федерального закона, при сдаче государственного экзамена с использованием электронной формы обучения необходимо обеспечить обучающихся информацией о программе экзамена через информационно-телекоммуникационных сетей и взаимодействие с педагогическим работником.

Управление информатизации в течение трех рабочих дней после предоставления заведующим кафедрой графика проведения государственных экзаменов размещает его в системе дистанционного обучения и оповещает о дате проведения государственного экзамена информационным сообщением в личном кабинете обучающегося ЭИОС и по e-mail.

При подтверждении устойчивого соединения со всеми обучающимися председатель ГЭК представляет членов комиссии, доводит регламент проведения государственного экзамена и проводит процедуру аутентификации обучающихся.

После процедуры идентификации председатель ГЭК предлагает всем обучающимся, вызывая каждого по списку, осуществить выбор экзаменационных билетов путем выбора номера из озвученного количества билетов. Содержание билета доводится до обучающегося путем публикации номера билета и вопросов в чат вебинар-трансляции. На подготовку ответа отводится не более 60 минут.

По окончании отведенного на подготовку ответа председатель ГЭК вызывает каждого обучающегося по списку. Обучающийся отвечает на вопросы билета и дополнительные вопросы членов ГЭК.

Государственная экзаменационная комиссия после завершения опроса всех обучающихся фиксируют результаты государственного экзамена и объявляют результаты ГЭК обучающимся.

## II. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПОДГОТОВКИ К ГОСУДАРСТВЕННОМУ ЭКЗАМЕНУ

Универсальные компетенции:

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.1. Описание сути проблемной ситуации. УК-1.2. Выявление составляющих проблемной ситуации и связей между ними. УК-1.3. Сбор и систематизация информации по проблеме. УК-1.4. Оценка адекватности и достоверности информации о проблемной ситуации. УК-1.5. Выбор методов критического анализа, адекватных проблемной ситуации. УК-1.6. Разработка и обоснование плана действий по решению проблемной ситуации. УК-1.7. Выбор способа обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации.
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Формирование цели, задач, значимости, ожидаемых результатов проекта. УК-2.2. Определение потребности в ресурсах для реализации проекта. УК-2.3. Разработка плана реализации проекта. УК-2.4. Контроль реализации проекта. УК-2.5. Оценка эффективности реализации проекта и разработка плана действия по его корректировке.
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1. Разработка целей команды в соответствии с целями проекта УК-3.2. Формирование состава команды, определение функциональных и ролевых критериев отбора участников. УК-3.3. Разработка и корректировка плана работы команды УК-3.4. Выбор правил командной работы как основы межличностного взаимодействия УК-3.5. Выбор способов мотивации членов команды с учетом организационных возможностей и личностных особенностей членов команды УК-3.6. Выбор стиля управления работой команды в соответствии с ситуацией УК-3.7. Презентация результатов собственной и командной деятельности УК-3.8. Оценка эффективности работы команды УК-3.9. Выбор стратегии формирования команды и контроль ее реализации УК-3.10. Контроль реализации стратегического плана команды
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1. Поиск источников информации на русском и иностранном языках УК-4.2. Использование информационно-коммуникационных технологий для поиска, обработки и представления информации. УК-4.3. Составление и корректный перевод академических и профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный УК-4.4. Выбор психологических способов оказания влияния и противодействия влиянию в процессе академического и профессионального взаимодействия УК-4.5. Представление результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях УК-4.6. Ведение академической и профессиональной

		<p>дискуссии на государственном языке РФ и/или иностранном языке</p> <p>УК-4.7. Выбор стиля делового общения применительно к ситуации взаимодействия, введение деловой переписки</p>
Межкультурное взаимодействие	<p>УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</p>	<p>УК-5.1. Определение целей и задач межкультурного профессионального взаимодействия в условиях различных этнических, религиозных ценностных систем, выявление возможных проблемных ситуаций.</p> <p>УК-5.2. Выбор способа интеграции работников, принадлежащих к разным культурам, в производственную команду.</p> <p>УК-5.3. Выбор способа преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных барьеров для межкультурного взаимодействия при решении профессиональных задач.</p> <p>УК-5.4. Выбор способа поведения в поликультурном коллективе при конфликтной ситуации.</p> <p>УК-5.2. Выбор способа поведения в поликультурном коллективе с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму.</p>
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	<p>УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</p>	<p>УК-6.1. Определение уровня самооценки и уровня притязаний как основы для выбора приоритетов собственной деятельности.</p> <p>УК-6.2. Определение приоритетов собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста</p> <p>УК-6.3. Выбор технологий целеполагания и целедостижения для постановки целей личностного развития и профессионального роста</p> <p>УК-6.4. Оценка собственных (личностных, ситуативных, временных) ресурсов, выбор способов преодоления личностных ограничений на пути достижения целей</p> <p>УК-6.5. Оценка требований рынка труда и образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста</p> <p>УК-6.6. Оценка собственного ресурсного состояния, выбор средств коррекции ресурсного состояния</p> <p>УК-6.7. Оценка индивидуального личностного потенциала, выбор техник самоорганизации и самоконтроля для реализации собственной деятельности</p>

**Общепрофессиональные компетенции:**

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Теоретическая фундаментальная подготовка	<p>ОПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук</p>	<p>ОПК-1.1. Выбор фундаментальных законов, описывающих изучаемый процесс или явление</p> <p>ОПК-1.2. Составление математической модели, описывающей изучаемый процесс или явление, выбор и обоснование граничных и начальных условий</p> <p>ОПК-1.3. Оценка адекватности результатов моделирования, формулирование предложений по использованию математической модели для решения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-1.4. Применение типовых задач теории</p>



		оптимизации в профессиональной деятельности.
Информационная культура	ОПК-2. Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий	ОПК-2.1. Сбор и систематизация научно-технической информации о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий ОПК-2.2. Оценка достоверности научно-технической информации о рассматриваемом объекте ОПК-2.3. Использование информационно-коммуникационных технологий для оформления документации и представления информации
Теоретическая профессиональная подготовка	ОПК-3. Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения	ОПК-3.1. Формулирование научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения ОПК-3.2. Сбор и систематизация информации об опыте решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности ОПК-3.3. Выбор методов решения, установление ограничений к решениям научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли и опыта их решения ОПК-3.4. Составление перечней работ и ресурсов, необходимых для решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности ОПК-3.5. Разработка и обоснование выбора варианта решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности
Работа с документацией	ОПК-4. Способен использовать и разрабатывать проектную, распорядительную документацию, а также участвовать в разработке нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-4.1. Выбор действующей нормативно-правовой документации, регламентирующей профессиональную деятельность ОПК-4.2. Выбор нормативно-технической информации для разработки проектной, распорядительной документации ОПК-4.3. Подготовка и оформление проектов нормативных и распорядительных документов в соответствии с действующими нормами и правилами ОПК-4.4. Разработка и оформление проектной документации в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с действующими нормами ОПК-4.5. Контроль соответствия проектной документации нормативным требованиям
Проектно-изыскательские работы	ОПК-5. Способен вести и организовывать проектно-изыскательские работы в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением	ОПК-5.1. Определение потребности в ресурсах и сроков проведения проектно-изыскательских работ ОПК-5.2. Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов в сфере архитектуры и строительства, регулирующих создание безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения ОПК-5.3. Подготовка заданий на изыскания для инженерно-технического проектирования ОПК-5.4. Подготовка заключения на результаты изыскательских работ ОПК-5.5. Подготовка заданий для разработки проектной документации ОПК-5.6. Постановка и распределение задач исполнителями работ по инженерно-техническому проектированию, контроль выполнения заданий ОПК-5.7. Выбор проектных решений области строительства и жилищно-коммунального хозяйства ОПК-5.8. Контроль соблюдения требований по доступности для инвалидов и других маломобильных групп населения при выборе архитектурно-строительных решений зданий и сооружений ОПК-5.9. Проверка соответствия проектной и рабочей документации требованиям нормативно-технических документов ОПК-5.10. Представление результатов проектно-изыскательских работ для технической экспертизы

		ОПК-5.11. Контроль соблюдения проектных решений в процессе авторского надзора ОПК-5.12. Контроль соблюдения требований охраны труда при выполнении проектно-изыскательских работ
Исследования	ОПК-6. Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-6.1. Формулирование целей, постановка задачи исследований ОПК-6.2 Выбор способов и методик исследований ОПК-6.3. Составление программы для проведения исследований, определение потребности в ресурсах ОПК-6.4 Составление плана исследования с помощью методов факторного анализа ОПК-6.5 Выполнение и контроль выполнения эмпирических исследований объекта профессиональной деятельности ОПК-6.6 Обработка результатов эмпирических исследований с помощью методов математической статистики и теории вероятностей ОПК-6.7 Выполнение и контроль выполнения документальных исследований информации об объекте профессиональной деятельности ОПК-6.8 Документирование результатов исследований, оформление отчетной документации ОПК-6.9 Контроль соблюдения требований охраны труда при выполнении исследований ОПК-6.10 Формулирование выводов по результатам исследований ОПК-6.11 Представление и защита результатов проведенных исследований
Организация и управление производством	ОПК-7. Способен управлять организацией, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и сфере жилищно-коммунального хозяйства, организовывать и оптимизировать ее производственную деятельность	ОПК-7.1. Выбор методов стратегического анализа управления строительной организацией ОПК-7.2. Выбор состава и иерархии структурных подразделений управления строительной организацией, их полномочий и ответственности, исполнителей, механизмов взаимодействия ОПК-7.3. Контроль процесса выполнения подразделениями установленных целевых показателей, оценка степени выполнения и определения состава координирующих воздействий по результатам выполнения принятых управленческих решений ОПК-7.4. Выбор нормативной и правовой документации, регламентирующей деятельность организации в области строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства ОПК-7.5. Выбор нормативных правовых документов и оценка возможности возникновения коррупционных рисков при реализации проекта, выработка мероприятий по противодействию коррупции ОПК-7.6. Составление планов деятельности строительной организации ОПК-7.7. Оценка возможности применения организационно-управленческих и/или технологических решений для оптимизации производственной деятельности организации ОПК-7.8. Контроль функционирования системы менеджмента качества, правил охраны труда, пожарной и экологической безопасности на производстве ОПК-7.9. Оценка эффективности деятельности строительной организации

Профессиональные компетенции:

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Тип задач профессиональной деятельности: <b>проектный</b>				
Разработка проектных решений и организация	Автомобильные дороги	ПК-1 Способность	ПК-1.1 Разработка и представление предпроектных	

<p>проектирования. Обоснование проектных решений: выполнение и контроль</p>		<p>разрабатывать проектные решения и организовывать проектные работы для автомобильных дорог</p>	<p>решений для объектов строительства автомобильных дорог ПК-1.2 Оценка требований технического задания и исходной информации для планирования работ по проектированию объектов в сфере строительства автомобильных дорог ПК-1.3 Составление технического задания на выполнение инженерных изысканий и подготовку проектной документации объектов строительства автомобильных дорог ПК-1.4 Контроль разработки проектной документации объектов строительства автомобильных дорог ПК-1.5 Составление технического задания и контроль разработки рабочей документации объектов строительства автомобильных дорог ПК-1.6 Контроль соответствия проектной документации объектов строительства автомобильных дорог нормативно-техническим документам ПК-1.7 Составление плана мероприятий по согласованию и утверждению проектной документации объектов строительства автомобильных дорог ПК-1.8 Составление технического задания на подготовку организационно-технологической документации по реконструкции строительства автомобильных дорог ПК-1.9 Разработка и контроль организационно-технологической документации объектов строительства автомобильных дорог ПК-1.10 Контроль соответствия организационно-технологической документации объектов строительства автомобильных дорог нормативно-техническим документам ПК-1.11 Оценка основных технико-экономических показателей организационно-технологических решений</p>	
<p>Тип задач профессиональной деятельности: <b>технологический</b></p>				
<p>Организация производственно-технологической деятельности</p>	<p>Автомобильные дороги</p>	<p>ПК-2 Способность управлять производственно-технологической деятельностью организации по строительству и реконструкции автомобильных дорог</p>	<p>ПК-2.1 Составление плана входного контроля проектной документации при строительстве, реконструкции автомобильных дорог ПК-2.2 Составление плана получения разрешений и допусков, необходимых для производства работ при</p>	

			<p>строительстве, реконструкции автомобильных дорог</p> <p>ПК-2.3 Оценка и документирование соответствия временной инфраструктуры требованиям и организационно-технологической документации</p> <p>ПК-2.4 Составление плана и контроль исполнения требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды на участке производства работ</p> <p>ПК-2.5 Составление плана и контроль распределения трудовых и материально-технических ресурсов по участкам производства работ</p> <p>ПК-2.6 Контроль документирования исполнительной документации производства работ при строительстве, реконструкции автомобильных дорог</p> <p>ПК-2.7 Контроль исполнения и документирования результатов законченных работ на объектах, их частей, инженерных систем и сетей</p> <p>ПК-2.8 Контроль разработки производственной программы строительной организации</p> <p>ПК-2.9 Составление плана мероприятий по повышению производительности труда при строительстве, реконструкции автомобильных дорог</p> <p>ПК-2.10 Контроль выполнения требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности при строительстве, реконструкции автомобильных дорог</p>	
--	--	--	---	--

**Тип задач профессиональной деятельности: изыскательский**

<p>Осуществление технического руководства проектно-изыскательскими работами</p>	<p>Автомобильные дороги</p>	<p>ПК-3 Способность осуществлять и организовывать инженерные изыскания автомобильных дорог</p>	<p>ПК-3.1 Составление методических рекомендаций, инструкций для проведения изысканий автомобильных дорог</p> <p>ПК-3.2 Планирование работ по проведению изысканий и обследований автомобильных дорог</p> <p>ПК-3.3 Проведение инструктажа работников и контроль соблюдения ими регламентов, инструкций проведения изысканий и обследований</p> <p>ПК-3.4 Метрологический контроль оборудования для изысканий автомобильных дорог</p> <p>ПК-3.5 Контроль проведения и корректировка плана проведения</p>	
---	-----------------------------	--	---	--

			<p>изысканий автомобильных дорог  ПК-3.6 Проведение визуальных и инструментальных обследований автомобильных дорог  ПК-3.7 Документирование и контроль документации изысканий и обследований  ПК-3.8 Систематизация и анализ данных изысканий автомобильных дорог  ПК-3.9 Использование нормативных документов для определения параметров обследуемых объектов  ПК-3.10 Использование программного обеспечения для обработки результатов изысканий автомобильных дорог</p>	
<b>Тип задач профессиональной деятельности: сервисно-эксплуатационный</b>				
Управление комплексом работ по эксплуатации, содержанию и ремонту объектов профессиональной деятельности	Автомобильные дороги	ПК-4 Способность организовывать производственно-технологические процессы содержания и ремонта автомобильных дорог	<p>ПК-4.1 Составление плана мероприятий по диагностике технического состояния конструктивных элементов эксплуатируемых объектов автомобильных дорог  ПК-4.2 Контроль состояния эксплуатируемых объектов, технологий выполнения ремонтных работ  ПК-4.3 Документирование результатов выполнения ремонтных работ  ПК-4.4 Разработка и контроль выполнения мер по устранению причин отклонений результатов ремонтных работ</p>	
Обеспечение безопасности объектов профессиональной деятельности	Автомобильные дороги	ПК-5 Способность организовать работы по мониторингу транспортно-эксплуатационного и технического состояния автомобильных дорог	<p>ПК-5.1 Составление плана, контроль реализации мероприятий по обеспечению устойчивости конструкций объектов строительства автомобильных дорог  ПК-5.2 Контроль соблюдения требований безопасности и охраны труда на участке производства работ</p>	
<b>Тип задач профессиональной деятельности: экспертно-аналитический</b>				
Экспертиза инженерных решений.	Автомобильные дороги	ПК-6 Способность проводить экспертизу инженерных решений автомобильных дорог	<p>ПК-6.1 Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регламентирующих рассматриваемый вопрос экспертизы  ПК-6.2 Оценка соответствия организационно-технологических решений требованиям нормативно-технической документации  ПК-6.3 Составление проекта экспертного заключения по организационно-технологическим решениям объектов дорожного строительства</p>	
Разработка нормативно-технических и методических документов	Автомобильные дороги	ПК-7 Способность разрабатывать и актуализировать нормативно-технические документы организации, регламентирующие	<p>ПК-7.1 Определение свойств процессов или объектов в сфере дорожного строительства для их регламентации  ПК-7.2 Разработка и актуализация проектов документов,</p>	

		дорожную деятельность	регламентирующей деятельность в сфере дорожного строительства ПК-7.3 Оформление проектов нормативных документов в сфере дорожного строительства	
Тип задач профессиональной деятельности: <b>контрольно-надзорный</b>				
Осуществление контроля и надзора	Автомобильные дороги	ПК-8 Способность осуществлять контроль и надзор дорожной деятельности	ПК-8.1 Составление плана работ по контролю производственных процессов, по контролю их результатов на объекте капитального строительства ПК-8.2 Оценка соответствия качества результата работ требованиям проекта производства работ ПК-8.3 Контроль состояния возводимых объектов капитального строительства и технологий выполнения строительно-монтажных работ, технический осмотр результатов их проведения ПК-8.4 Документирование результатов освидетельствования строительно-монтажных работ на объекте капитального строительства ПК-8.5 Разработка и контроль выполнения мер по устранению причин отклонений результатов работ при строительстве, реконструкции автомобильных дорог ПК-8.6 Выбор мер по борьбе с коррупцией при осуществлении строительного контроля и технического надзора в сфере строительства автомобильных дорог	

Рекомендуемые (самостоятельно установленные вузом) профессиональные компетенции:

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Тип задач профессиональной деятельности: <b>технологический</b>				
Организация производственно-технологической деятельности	Автомобильные дороги	ПКС-1 Организационно-технологическое сопровождение строительного производства – ОТФ «С/02.6» ПС 16.032)	ПКС-1.1 Контроль организационно-технологической подготовки к строительному производству в соответствии с проектом производства работ. ПКС-1.2 Контроль подготовки исполнительной документации ПКС-1.3 Оценка результатов деятельности строительной организации, подготовка материалов для балансовых комиссий строительной организации и ее подразделений.	16.032 Специалист в области производственно-технологического и технологического обеспечения строительного производства

### **III. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА**

В содержании программы по сдаче государственного экзамена выделены следующие разделы:

- *современные технологии проектирования автомобильных дорог.*
- *современные технологии дорожных работ;*
- *мониторинг, диагностика и управление состоянием автомобильных дорог;*
- *экологическая безопасность дорог.*

В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) на государственный экзамен выносятся следующие дисциплины:

#### ***1. Современные технологии проектирования автомобильных дорог.***

Основы автоматизированного проектирования автомобильных дорог на примере программного комплекса CREDO; методы использования системы автоматизированного проектирования автомобильных дорог и составления цифровых моделей местности; проектирования плана трассы, продольного и поперечных профилей дороги, дорожной одежды и оценка проектных решений.

#### ***2. Современные технологии дорожных работ.***

Опыт внедрения новых материалов и технологий в дорожном хозяйстве; современные дорожно-строительные материалы, применяемые при строительстве, ремонте и содержании автомобильных дорог и искусственных сооружений; новые технологии, получившие распространение в России и за рубежом.

#### ***3. Мониторинг, диагностика и управление состоянием автомобильных дорог.***

Методы получения полной, объективной и достоверной информации о транспортно-эксплуатационном состоянии дорог, условиях их работы и степени соответствия фактических потребительских свойств, параметров и характеристик требованиям движения, эффективного использования средств и материальных ресурсов, направляемых на реконструкцию, ремонт и содержание дорожной сети.

#### ***4. Экологическая безопасность дорог.***

Сущность и основные понятия системы экологической безопасности дорог; требования к каждому элементу системы, влияющих на процесс загрязнения окружающей среды; методология управления экологической безопасностью дорог.

### **ВОПРОСЫ**

для подготовки к государственному экзамену для студентов по направлению подготовки  
08.04.01 Строительство, по магистерской программе «Проектирование, строительство и эксплуатация автомобильных дорог»

#### ***1. Современные технологии проектирования автомобильных дорог.***

1. Состав общесистемного и прикладного программного обеспечения.
2. Состав информационного и организационного обеспечения.
3. Этапы развития информационных технологий в проектировании автомобильных дорог.
4. Основные трудности внедрения информационных технологий в проектировании автомобильных дорог.
5. Современные программные средства для проектирования автомобильных дорог, преимущества и недостатки.
6. Принципы оптимизации и моделирования при проектировании автомобильных дорог.
7. Источники данных для цифровой модели местности, классификация цифровых моделей рельефа.
8. Основные элементы цифровой модели ситуации, принципы трассирования.
9. Методы проектирования плана трассы в системе автоматизированного проектирования автомобильных дорог.
10. Принципы построения проектной линии продольного профиля, метод трассирования сглаживающими сплайнами.
11. Способы построения проектной линии продольного профиля в программе CREDO.
12. Моделирование устойчивости откосов земляного полотна автомобильной дороги.
13. Автоматизированное проектирование дорожных одежд.
14. Моделирование стоков ливневых вод.
15. Проектирование оптимальных водопропускных труб.

## **2. Современные технологии дорожных работ.**

1. Актуальность применения современных технологий в дорожно-строительном производстве.
2. Основные положения модификации дорожных битумов.
3. Техническая эффективность применения модифицированных битумов для улучшения качества асфальтобетона.
4. Строительство дорог с применением технологии ANT.
5. Компакт-асфальт - новые технологии в дорожном строительстве.
6. Технология применения резинобитума в строительстве автомобильных дорог.
7. Технология применения геосинтетических материалов в строительстве автомобильных дорог.
8. Технология получения и свойств эмульсий.
9. Применение битумных эмульсий в дорожном строительстве.
10. Холодные органно-минеральные смеси и асфальтобетоны.
11. Литые асфальтобетонные смеси и асфальтобетон.
12. Асфальтобетоны для устройства тонкослойных покрытий.
13. Асфальтобетоны с противогололедным эффектом.
14. Высокопрочные асфальтобетоны с защитным слоем.
15. Холодные асфальтобетоны для ямочного ремонта в зимний период.

## **3. Мониторинг, диагностика и управление состоянием автомобильных дорог.**

1. Методы получения информации о транспортно-эксплуатационном состоянии автомобильных дорог.
2. Оценка условий работы автомобильных дорог.
3. Этапы диагностики состояния автомобильных дорог.
4. Виды диагностики и оценки состояния дорог по объему выполнения работ.
5. Визуальная оценка состояния дорожного покрытия.
6. Систематический мониторинг, как основа управления состоянием автомобильных дорог.
7. Систематический мониторинг, как исходная база для эффективного использования средств и материальных ресурсов.
8. Показатели потребительских свойств.
9. Виды и состав основных работ и мероприятий по содержанию автомобильных дорог.
10. Виды и состав основных работ и мероприятий по ремонту и реконструкции автомобильных дорог.
11. Оценка состояния эксплуатируемых дорог.
12. Назначение работ по ремонту или реконструкции эксплуатируемых дорог.
13. Предпроектные материалы и информационная база.
14. Разработка сметной документации на ремонт и содержание автомобильных дорог.
15. Формирование и систематическое обновление автоматизированного банка дорожных данных.

## **4. Экологическая безопасность дорог.**

1. Экологические аспекты и возможные воздействия на окружающую среду при строительстве, реконструкции, ремонте, содержании автомобильных дорог и искусственных сооружений.
2. Источники, виды воздействия автомобильной дороги на окружающую среду и население, возможные изменения в природной и социальной среде.
3. Показатели и измерители воздействия автомобильной дороги на окружающую среду, методы их оценки.
4. Нормы экологической безопасности автомобильных дорог.
5. Экологический надзор в период реконструкции и строительства мостовых переходов.
6. Экологическое взаимодействие автомобильной дороги с окружающей средой.
7. Экологическое состояние автомобильных дорог.
8. Экологическая безопасность дорожно-строительных и ремонтных работ.
9. Основные принципы оценки воздействий дорожного объекта на окружающую среду.
10. Ответственность за экологические правонарушения.
11. Загрязнение почв и водной среды горюче-смазочными материалами.
12. Охрана окружающей среды на этапах проектирования дороги.
13. Исследование экологической совместимости.
14. Выбросы вредных веществ и расход топлива транспортным потоком на дорожной сети.
15. Критерии экологической безопасности автомобильной дороги.



## Список литературы

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. Горельшнев 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

### *Информационные ресурсы:*

- Электронная информационно-образовательная среда ДГТУ.
- «Российское образование» – федеральный портал <http://www.edu.ru/index.php>;
- Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
- Электронно-библиотечная система «IPRbooks» ([www.iprbookshop.ru](http://www.iprbookshop.ru)).
- Электронные библиотечные системы, с которыми имеются договора на обслуживание **IPRbooks и Лань.**

## Материально-техническое обеспечение для подготовки государственному экзамену

Библиотечно-информационное обеспечение учебного процесса осуществляется университетской технической библиотекой и читальным залом. По всем дисциплинам направления 08.04.01 Строительство имеется достаточное количество учебников, учебных пособий и учебно-методических указаний.

Компьютерный класс имеют необходимый комплекс программных средств и обеспечивают предоставление необходимого рабочего времени для подготовки различных проектов и заданий по дисциплинам магистерских программ.

<b>Компьютерный класс</b>	<b>10 компьютеров типа Pentium-III; принтер</b>
<b>Специализированная аудитория по МГ</b>	<b>Плакаты; слайды; литература</b>
лаборатория исследования грунтов	Установка для испытания грунта методом одноплоскостного среза: - срезная коробка, состоящая из подвижной и неподвижной частей и включающая в себя рабочее кольцо, жесткие сплошные и перфорированные штампы; - механизм для вертикального нагружения образца; - механизм создания горизонтальной срезающей нагрузки; - устройства для измерения деформаций образца и прикладываемой нагрузки. Установка для испытания грунта в условиях компрессионного сжатия: - компрессионный прибор (одометр), состоящий из рабочего кольца, цилиндрической обоймы, перфорированных вкладыша под рабочее кольцо и штампа (пористых пластин) и поддона с емкостью для воды; - механизм для вертикального нагружения образца грунта; - устройства для измерения вертикальных деформаций образца грунта.

Программа подготовки составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций и ОПОП ВО по направлению подготовки 08.04.01 Строительство и по магистерской программе «Проектирование, строительство и эксплуатация автомобильных дорог»

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

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

по государственному экзамену

Уровень образования — Магистратура  
(бакалавриат/магистратура/специалитет)

Направление подготовки бакалавриата/магистратуры/специальность — 08.04.01 Строительство  
(код, наименование направления подготовки/специальности)

Профиль направления подготовки/специализация — Проектирование, строительство и эксплуатация автомобильных дорог  
(наименование)

Разработчик  Агаханов Э.К., д.т.н., профессор  
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)

Фонд оценочных средств обсужден на заседании кафедры АД,ОиФ «16» июня 2020 г., протокол №11

Зав. кафедрой  Агаханов Э.К., д.т.н., профессор  
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)

г. Махачкала 2020

## 1. Область применения, цели и задачи фонда оценочных средств

Фонд оценочных средств (ФОС) является неотъемлемой частью *государственного экзамена* и предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу данной практики.

Целью фонда оценочных средств является установление соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 08.04.01 Строительство и профилю «Проектирование, строительство и эксплуатация автомобильных дорог».

Для достижения поставленной цели фондом оценочных средств по *государственному экзамену* решаются следующие задачи:

– контроль и оценка степени освоения универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, предусмотренных программой;

– обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных и внедрение инновационных методов обучения в образовательный процесс в рамках данной программы.

Программой *государственного экзамена* предусмотрено формирование следующих компетенций:

- 1) УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий.
- 2) УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.
- 3) УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели.
- 4) УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия.
- 5) УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.
- 6) УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.
- 7) ОПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук.
- 8) ОПК-3. Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения.
- 9) ОПК-4. Способен использовать и разрабатывать проектную, распорядительную документацию, а также участвовать в разработке нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства.
- 10) ОПК-6. Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства.

- 11) ОПК-7. Способен управлять организацией, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и сфере жилищно-коммунального хозяйства, организовывать и оптимизировать ее производственную деятельность.
- 12) ПК-1. Способность разрабатывать проектные решения и организовывать проектные работы для автомобильных дорог.
- 13) ПК-2. Способность управлять производственно-технологической деятельностью организации по строительству и реконструкции автомобильных дорог.
- 14) ПК-3. Способность осуществлять и организовывать инженерные изыскания автомобильных дорог.
- 15) ПК-4. Способность организовывать производственно-технологические процессы содержания и ремонта автомобильных дорог.
- 16) ПК-5. Способность организовать работы по мониторингу транспортно-эксплуатационного и технического состояния автомобильных дорог.
- 17) ПК-6. Способность проводить экспертизу инженерных решений автомобильных дорог.
- 18) ПК-7. Способность разрабатывать и актуализировать нормативно-технические документы организации, регламентирующие дорожную деятельность.
- 19) ПК-8. Способность осуществлять контроль и надзор дорожной деятельности.
- 20) ПКС-1 Организационно-техническое и технологическое сопровождение строительного производства

## **ВОПРОСЫ**

### **для подготовки к государственному экзамену для студентов направления 08.04.01 Строительство, программа магистерской подготовки «Проектирование, строительство и эксплуатация автомобильных дорог»**

1. Состав общесистемного и прикладного программного обеспечения.
2. Состав информационного и организационного обеспечения.
3. Этапы развития информационных технологий в проектировании автомобильных дорог.
4. Основные трудности внедрения информационных технологий в проектировании автомобильных дорог.
5. Современные программные средства для проектирования автомобильных дорог, преимущества и недостатки.
6. Принципы оптимизации и моделирования при проектировании автомобильных дорог.
7. Источники данных для цифровой модели местности, классификация цифровых моделей рельефа.
8. Основные элементы цифровой модели ситуации, принципы трассирования.
9. Методы проектирования плана трассы в системе автоматизированного проектирования автомобильных дорог.
10. Принципы построения проектной линии продольного профиля, метод трассирования сглаживающими сплайнами.
11. Способы построения проектной линии продольного профиля в программе CREDO.
12. Моделирование устойчивости откосов земляного полотна автомобильной дороги.
13. Автоматизированное проектирование дорожных одежд.
14. Моделирование стоков ливневых вод.
15. Проектирование оптимальных водопропускных труб.
16. Актуальность применения современных технологий в дорожно-строительном производстве.
17. Основные положения модификации дорожных битумов.
18. Техническая эффективность применения модифицированных битумов для улучшения качества асфальтобетона.
19. Строительство дорог с применением технологии ANT.
20. Компакт-асфальт - новые технологии в дорожном строительстве.
21. Технология применения резинобитума в строительстве автомобильных дорог.
22. Технология применения геосинтетических материалов в строительстве автомобильных дорог.
23. Технология получения и свойств эмульсий.
24. Применение битумных эмульсий в дорожном строительстве.
25. Холодные органно-минеральные смеси и асфальтобетоны.
26. Литые асфальтобетонные смеси и асфальтобетон.
27. Асфальтобетоны для устройства тонкослойных покрытий.
28. Асфальтобетоны с противогололедным эффектом.
29. Высокопрочные асфальтобетоны с защитным слоем.
30. Холодные асфальтобетоны для ямочного ремонта в зимний период.
31. Методы получения информации о транспортно-эксплуатационном состоянии автомобильных дорог.
32. Оценка условий работы автомобильных дорог.
33. Этапы диагностики состояния автомобильных дорог.
34. Виды диагностики и оценки состояния дорог по объему выполнения работ.
35. Визуальная оценка состояния дорожного покрытия.
36. Систематический мониторинг, как основа управления состоянием автомобильных дорог.
37. Систематический мониторинг, как исходная база для эффективного использования средств и материальных ресурсов.
38. Показатели потребительских свойств.
39. Виды и состав основных работ и мероприятий по содержанию автомобильных дорог.
40. Виды и состав основных работ и мероприятий по ремонту и реконструкции автомобильных дорог.
41. Оценка состояния эксплуатируемых дорог.
42. Назначение работ по ремонту или реконструкции эксплуатируемых дорог.
43. Предпроектные материалы и информационная база.
44. Разработка сметной документации на ремонт и содержание автомобильных дорог.
45. Формирование и систематическое обновление автоматизированного банка дорожных данных.
46. Экологические аспекты и возможные воздействия на окружающую среду при строительстве, реконструкции, ремонте, содержании автомобильных дорог и искусственных сооружений.
47. Источники, виды воздействия автомобильной дороги на окружающую среду и население, возможные изменения в природной и социальной среде.
48. Показатели и измерители воздействия автомобильной дороги на окружающую среду, методы их

оценки.

49. Нормы экологической безопасности автомобильных дорог.
50. Экологический надзор в период реконструкции и строительства мостовых переходов.
51. Экологическое взаимодействие автомобильной дороги с окружающей средой.
52. Экологическая безопасность дорожно-строительных и ремонтных работ.
53. Основные принципы оценки воздействий дорожного объекта на окружающую среду.
54. Ответственность за экологические правонарушения.
55. Загрязнение почв и водной среды горюче-смазочными материалами.
56. Охрана окружающей среды на этапах проектирования дороги.
57. Исследование экологической совместимости.
58. Выбросы вредных веществ и расход топлива транспортным потоком на дорожной сети.
59. Критерии экологической безопасности автомобильной дороги.

### Форма экзаменационного билета (пример оформления)

<u>Министерство науки и высшего образования РФ</u>	
<u>ФГБОУ ВО "Дагестанский государственный технический университет"</u>	
<b>СОГЛАСОВАНО</b> Председатель ГЭК <b>ФГБОУ ВО «ДГТУ»</b> _____ Ф.И.О. «__» _____ 20__ г.	<b>УТВЕРЖДАЮ</b> Проректор по учебной работе _____ Ф.И.О. «__» _____ 20__ г.
<b>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №1</b>	
<b>Государственный экзамен</b> <b>по направлению подготовки 08.04.01 Строительство</b> <b>программа магистерской подготовки</b> <b>«Проектирование, строительство и эксплуатация</b> <b>автомобильных дорог»</b>	
1.....	
2.....	
Билет составили:	
Декан .....	
Зав. кафедрой .....	
" __ " _____ 20__ г.	
Утвержден на заседании кафедры (протокол №__ от _____ 20__ г.)	
Зав. кафедрой (название)..... И.О.Ф.	