

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

**КЫРГЫЗСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СТРОИТЕЛЬСТВА,
ТРАНСПОРТА И АРХИТЕКТУРЫ ИМ. Н. ИСАНОВА**

УТВЕРЖДАЮ:



Директор ИМ

Сыдыкова Ч.К.

2021 г.

ПРОГРАММА

**вступительного испытания (междисциплинарного экзамена) для поступающих в
магистратуру по направлению 750500 «СТРОИТЕЛЬСТВО»
магистерская программа «Проектирование, строительство и эксплуатация
автомобильных дорог»**

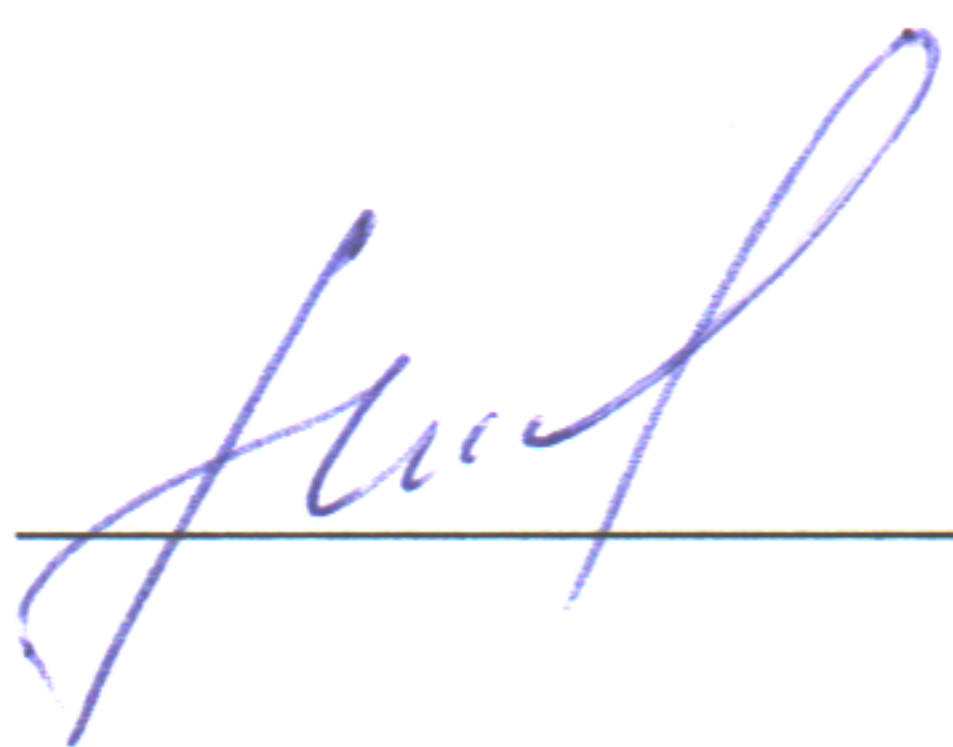
Кафедра: «Автомобильные и железные дороги, мосты и тоннели»

Бишкек 2021

Программа содержит перечень тем (вопросов) по дисциплинам базовой части профессионального цикла учебного плана подготовки бакалавров по направлению 750500 «СТРОИТЕЛЬСТВО» вошедших в содержание билетов (тестовых заданий) вступительных испытаний в магистратуру.

Программа рассмотрена и рекомендована к изданию протоколом заседания кафедры «АиЖД, МТ»:

Протокол № ____ от «____» _____ 20__ г.

Руководитель ОП «ПЭАД»  Курбанбаев А.Б.

1. ДИСЦИПЛИНЫ, ВКЛЮЧЁННЫЕ В ПРОГРАММУ ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ В МАГИСТРАТУРУ

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. «Изыскания и проектирование автомобильных дорог»

1. Роль автомобильных дорог в транспортной системе народного хозяйства. Единая транспортная сеть.
2. Классификация автомобильных дорог по народнохозяйственному и административному значению.
3. Элементы дорог.
4. Уравнение движения автомобиля.
5. Торможение автомобиля и тормозной путь.
6. Сцепление колес автомобиля с покрытием.
7. Расположения дороги в плане. Прямые и кривые в плане. Переходные кривые.
8. Расчет величины радиусов кривых в плане.
9. Виражи и уширения проезжей части на кривых.
10. Дорога в продольном профиле. Элементы продольного профиля.
11. Выпуклые и вогнутые вертикальные кривые.
12. Обоснование величины максимальных продольных уклонов.
13. Поперечные профили земляного полотна в насыпях, выемке и косогоре.
14. Основные понятия теории транспортных потоков.
15. Пропускная способность полосы движения. Определение необходимого числа полос движения.
16. Положения дорог в районе населенных пунктов. Обходы городов, кольцевые дороги.
17. Пересечение дорогами больших и малых водотоков, железных и автомобильных дорог.
18. Принципы нанесения проектной линии в различных условиях рельефа.
19. Определение объемов земляных работ в равнинной местности. Определение объемов земляных работ в косогорах.
20. Эпюры скоростей движения как характеристика безопасности движения. Коэффициент безопасности.
21. Дорожно-климатическое районирование территории СНГ.
22. Грунтовые воды и их движение. Сезонные колебания уровня грунтовых вод. Расчетный уровень грунтовых вод.
23. Водный и тепловой режим земляного полотна. Процесс зимней миграции влаги.
24. Назначение руководящей рабочей отметки.
25. Определение расхода ливневых и талых вод с малых водосборов.
26. Расчет отверстий труб с учетом аккумуляции воды перед сооружением.
27. расчет отверстий малых мостов.

28. Конструкции земляного полотна. Правила расположения грунтов в теле земляного полотна.
29. Требования к плотности грунтов. Крутизна откосов земляного полотна.
30. Прочность и устойчивость земляного полотна. Устойчивость слабых оснований под земляным полотном. Способы ее повышения.

2.2. «Технология и организация строительства автомобильных дорог»

1. Назначение производственных предприятий.
2. Размещение производственных предприятий.
3. Поиск и разведка месторождений.
4. Определение запасов месторождений.
5. Разработка месторождений.
6. Буро-взрывные работы.
7. Разработка месторождений обломочных горных пород.
8. Генеральный план карьера.
9. Механизированные карьерные отряды.
10. Охрана природы. Техника безопасности.
11. Нормы временного и постоянного отвода.
12. Возведение насыпей и разработка выемок.
13. Насыпи. Получение грунта для их возведения.
14. Возведение насыпей из грунта боковых резервов.
15. Возведение насыпей из грунтов выемок или грунтовых карьеров.
16. Возведение насыпей. Разработка выемок и грунтовых карьеров скреперами.
17. Разработка выемок и грунтовых карьеров экскаваторами.
18. Возведение земляного полотна в горных условиях.
19. Особенности подготовительных работ, разработка в горных условиях.
20. Возведение земляного полотна на косогорах.
21. Особенности строительства покрытий горячих литых асфальтобетонных смесей.
22. Особенности строительства асфальтобетонных покрытий при пониженной температуре.
23. Особенности технического контроля и приемка асфальтобетонных покрытий.
24. Конструкции дорожных одежд с цементобетонными покрытиями.
25. Особенности требований к материалам для цементобетонных покрытий и оснований.
26. Транспортирование цементобетонной смеси.
27. Технология строительства покрытий из ненапряженного бетона.
28. Строительство монолитных армобетонных и непрерывно армированных покрытий.
29. Строительство предварительно-напряженных цементобетонных покрытий.
30. Особенности работы при пониженной температуре воздуха.

2.3. «Эксплуатация автомобильных дорог»

1. Что такое эксплуатация дорог, каковы ее основные цели и задачи?
2. Как влияет состояние дорог на показатели работы автомобильного транспорта?
3. Какие основные задачи необходимо решать при повышении технического уровня и эксплуатационного состояния дорог?
4. Что такое комплекс ВАДС и каковы его основные подсистемы?
5. Что является теоретической основой эксплуатации дорог и организации движения?
6. В чем суть двухуровневого управления системой ДУ - ТП?
7. Показать схему сил, действующих в зоне контакта ведущего колеса автомобиля с покрытием.
8. Что такое сопротивление качению и коэффициент сцепления как они изменяются с изменением скорости?
9. Как влияет шероховатость покрытия на коэффициент сцепления?
10. Каким показателем можно оценить степень соответствия состояния покрытия требованиям движения?
11. Чем характеризуются параметры ровности покрытия?
12. Какие критерии оценки допустимых неровностей покрытия?
13. Чем различаются взаимодействия колеса автомобиля с мокрым и заснеженным покрытием?
14. Назовите основные требования к ровности, шероховатости и сцепным качествам покрытий.
15. Какие природно-климатические факторы действуют на дорогу в различные периоды года?
16. Как изменяется водно-тепловой режим (ВТР) земляного полотна по периодам года?
17. Как определить продолжительность расчетного периода для дорожной одежды?
18. В чем суть процесса пучинообразования, его основные стадии?
19. Как определить размер допускаемого пучения дорожных одежд?
20. Как изменяется фактически используемая для движения ширина проезжей части и обочин по периодам года?
21. Какие состояния поверхности покрытия принимают за расчетные и как определить их продолжительность?
22. Какие группы факторов способствуют возникновению деформаций и разрушений дорожных одежд?
23. Как действуют автомобильные нагрузки на дорожную одежду?
24. Чем отличаются деформации и разрушения дорожной одежды от деформаций и разрушений покрытия?
25. Какие деформации и разрушения возникают на покрытии и в чем их причины?
26. Назовите основные виды деформаций земляного полотна и системы

водоотвода.

27. Назовите основные транспортно-эксплуатационные показатели автомобильной дороги (ТЭП АД),
28. Какие показатели характеризуют состояние дорожной одежды?
29. Какими показателями оценивают безопасность движения?
30. Как определить среднюю скорость транспортного потока?

Литература для подготовки

1. Федотов Г.А., Поспелов П.И. Изыскания и проектирование дорог/Кн.2.-М.:Высшая школа, 2010 10 экз.
2. Федотов Г.А. Изыскания и проектирование автомобильных дорог. В 2-х кн. Кн.1:Учебник. Год издания 2009 Издательство Высшая школа. 10 экз.
3. Каменев С.Н. Строительство автомобильных дорог и аэродромов: Учебн.пособие. год издания 2010 г. Издательство ИД Ин-Фолио 5 экз.
4. Строительство автомобильных дорог, Под редакцией: В.В.Ушаков, Москва 2013 г 5 экз.
5. Алиев А.М. Строительство автомобильных дорог и аэродромов том 2, Баку-«Нурлан»-2008 г. 5 экз.
6. Ю.Г.Бабаскин Строительство земляного полотна автомобильных дорог Москва «ИНФРА-М» 2016 г. 5 экз.
7. Автомобильные дороги. Строительство и эксплуатация. Садило М.В., Садило Р.М. 2011 5 экз.
8. Автомобильные дороги. Строительство, ремонт, эксплуатация. Год издания 2011 издательство ФЕНИКС 5 экз.
9. Александр Васильев, Эксплуатация автомобильных дорог. В 2 томах. Том 1 2013 5 экз.
10. А.Ф.Зубков, В.Г.Однолько, Е.Ю.Евсеев Технология ремонта дорожных покрытий автомобильных дорог с применением горячих асфальтобетонных смесей, Издательский дом «Спектр» Москва 2013 г. 5 экз.
11. П.Поспелов, А.Глагольев, А.Смирнов, В.Подольский. Реконструкция и строительства автомобильных дорог. М.,-2013 г. 4 экз.
12. А.Лупанов, В.Силкин, В.Ушаков, Ю.Яковлев, П.Петрович, В.Чванов, А.Васильев, Реконструкция и строительство автомобильных дорог. М.,-2015 7 экз.
13. Алиев А.М. Строительство автомобильных дорог и аэродромов том 2, Баку-«Нурлан»-2008 г. 9 экз.
14. СНиП КР 32-01:2004 Проектирование автомобильных дорог

3. ПРИМЕР ЭКЗАМЕНАЦИОННОГО БИЛЕТА

КЫРГЫЗСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СТРОИТЕЛЬСТВА,
ТРАНСПОРТА И АРХИТЕКТУРЫ ИМ. Н. ИСАНОВА

ВСТУПИТЕЛЬНЫЕ ИСПЫТАНИЯ (междисциплинарный экзамен)

по направлению 750500 «Строительство»

магистерской программы «**Проектирование, строительство и эксплуатация
автомобильных дорог**»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №1

1. Деформации и разрушения дорожных одежд и покрытий.
2. Уплотнение грунтов. Основные принципы выбора уплотняющих машин.
3. Нарисовать элементы поперечного профиля дороги.

УТВЕРЖДАЮ: Руководитель ОП «ПЭАД» _____ Курбанбаев А.Б.