

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИПСС



Т.В. Шепитько

07 октября 2020 г.

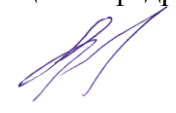
Кафедра «Автомобильные дороги, аэродромы, основания и
 фундаменты»

Автор Гороховцев Борис Иванович, к.т.н., доцент

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

«Изыскания и проектирование автомобильных дорог»

Направление подготовки:	08.03.01 – Строительство
Профиль:	Автомобильные дороги и аэродромы
Квалификация выпускника:	Бакалавр
Форма обучения:	очная
Год начала подготовки	2020

Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 5 25 мая 2020 г. Председатель учебно-методической комиссии  М.Ф. Гуськова	Одобрено на заседании кафедры Протокол № 10 15 мая 2020 г. Заведующий кафедрой  Н.А. Лушников
---	---

Москва 2020 г.

1. Цели освоения учебной дисциплины

Целью дисциплины «Изыскания и проектирование автомобильных дорог и аэродромов» является обеспечение обучающимся по направлению «Строительство» профиля «Автомобильные дороги и аэродромы» знаний, умений и навыков, необходимых при изыскании и проектировании автомобильных дорог и аэродромов, в увязке с главными проблемами и перспективами их строительства.

2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Изыскания и проектирование автомобильных дорог" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его вариативную часть.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПКР-1	Способен организовывать проведение работ по инженерным изысканиям и обследованию автомобильных дорог и других транспортных сооружений
ПКР-2	Способен осуществлять проектирование конструктивных элементов автомобильных дорог и искусственных сооружений

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

6 зачетных единиц (216 ак. ч.).

5. Образовательные технологии

Обучение проводится по лекционно-семинарско-зачетной системе с использованием современных мультимедийных компьютерных технологий. Практические занятия. Курсовое проектирование. Предусматриваются и отдельные лекции, проводимые экспертами и специалистами в рамках учебного курса. .

6. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

РАЗДЕЛ 1

Комплекс инженерных сооружений на автомобильных дорогах

- 1.1. Единая транспортная сеть страны. Роль автомобильных дорог и автомобильного транспорта в экономике и социальном развитии страны. Современное состояние автомобильных дорог и перспективы их развития. Классификация автомобильных дорог.
- 1.2. Основные конструктивные элементы автомобильных дорог. Обустройство дороги. Защитные дорожные сооружения и их назначения.

РАЗДЕЛ 2

Основы расчётов движения автомобиля по дороге

- 2.1. Уравнение тягового баланса автомобиля. Сопротивление движению. Сцепление колёс автомобиля с покрытием. Тяговые расчёты автопоездов. Торможение автомобиля. Тормозной путь. Расстояние видимости поверхности дороги и встречного автомобиля.
- 2.2. Закономерности движения транспортных потоков. Скоростные характеристики движения автомобилей. Математическое моделирование транспортных потоков. Пропускная способность дороги.

РАЗДЕЛ 2

Основы расчётов движения автомобиля по дороге

Тест.контр.№1
5-6 нед.

РАЗДЕЛ 3

План автомобильных дорог

3.1. Движение автомобиля по кривой. Коэффициент поперечной силы и его нормирование. Определение радиусов горизонтальных кривых. Переходные кривые. Вирази. Обеспечение видимости на кривых в плане.

РАЗДЕЛ 4

Продольный профиль автомобильных дорог

4.1. Элементы продольного профиля автомобильной дороги. Нормы проектирования продольного профиля. Нанесение проектной линии. Понятие о вертикальных кривых. Способы нанесения вертикальных кривых на продольный профиль. Назначение контрольных точек при нанесении проектной линии.

РАЗДЕЛ 5

Поперечные профили автомобильных дорог

5.1. Обоснование ширины проезжей части и обочин. Остановочные и переходно-скоростные полосы. Поперечные уклоны. Велосипедные дорожки, тротуары и бордюры. Полоса отвода.

РАЗДЕЛ 6

Трассирование автомобильных дорог

6.1. Классификация рельефа. Климатические характеристики. Классификация местности по условиям увлажнения земляного полотна.

Тема: 6.2. Факторы, влияющие на выбор трассы. Развитие трассы по склону. Сопряжение смежных кривых в плане.

Тема: 6.3. Особенности проложения трассы в сложных природных условиях (в горной местности, в районах распространения вечной мерзлоты, в заболоченных районах)

6.4.Архитектурно-ландшафтное проектирование

Тема: 6.5. Пересечения и примыкания автомобильных дорог

РАЗДЕЛ 6

Трассирование автомобильных дорог

Тест.контр. №2

10-11 нед.

Тема: 6.2. Факторы, влияющие на выбор трассы. Развитие трассы по склону. Сопряжение смежных кривых в плане.

Тема: 6.3. Особенности проложения трассы в сложных природных условиях (в горной местности, в районах распространения вечной мерзлоты, в заболоченных районах)

6.4.Архитектурно-ландшафтное проектирование

Тема: 6.5. Пересечения и примыкания автомобильных дорог

Экзамен

РАЗДЕЛ 8

Расчёт стока и размещение малых водопропускных сооружений

7.1. Виды поверхностного стока. Расчёты поверхностного стока.

Тема: 7.2. Гидравлический расчёт дорожных канав. Расчёт дренажа.

Тема: 7.3. Виды малых водопропускных сооружений. Размещение малых водопропускных сооружений. Расчёт водопропускной способности труб и малых мостов. Учёт аккумуляции при подборе типов водопропускных сооружений

РАЗДЕЛ 9

Экономическое обоснование строительства автомобильных дорог

8.1. Структура экономического обоснования дорожного строительства. Прогнозирование перспективной интенсивности движения. Методы оценки общественной эффективности инвестиционных проектов.

РАЗДЕЛ 10

Мостовые переходы

9.1. Типы сооружений на пересечениях Автомобильной дороги водных препятствий.

Выбор места мостового перехода.

Определение отверстий мостов с учетом русловых процессов.

Тема: 9.2. Регуляционные сооружения. Проектирование плана и продольного профиля трассы в пределах мостового перехода.

РАЗДЕЛ 11

Организация проектирования автомобильных дорог

10.1. Стадии проектирования. Предпроектное проектирование. Разработка проектной и рабочей документации. Состав проектной документации

РАЗДЕЛ 12

Общая характеристика аэродромов

11.1. Части аэропорта и их назначение. Классификация аэропортов и аэродромов.

Технологические процессы транспортных операций в аэропорту.

Тема: 11.2. Генеральные планы аэропортов. Требования, предъявляемые к генеральному плану. Оптимизация планировочного решения служебно-технической застройки. Ситуационный план аэропорта. Приаэродромная территория и полосы воздушных подходов.

РАЗДЕЛ 13

Охрана окружающей среды аэродромов

12.1. Оценка и нормирование уровня авиационного шума, мероприятия по защите от шума.

Борьба с электромагнитным излучением. Защита окружающей местности от загрязнения поверхностными сточными водами.

РАЗДЕЛ 14

Проектирование вертикальной планировки аэродромов

13.1. Требования к вертикальной планировке аэродромов. Проектирование вертикальной планировки искусственных покрытий аэродромов. Проектирование вертикальной планировки грунтовой поверхности аэродромов методом горизонталей. Определение объёмов земляных работ. Оформление проекта вертикальной планировки аэродрома.

РАЗДЕЛ 15

Водоотводные и дренажные системы аэродромов

14.1. Водный режим грунтов летного поля и мероприятия по водоотводу и дренажу.

Инженерные мероприятия по перехвату поверхностных и грунтовых вод. Водоотводные и дренажные системы искусственных покрытий и грунтовой части лётного поля.

Техническая документация водоотвода и дренажа.

РАЗДЕЛ 16

Изыскания аэродромов и составление проектов строительства

15.1. Организация проектно-изыскательских работ. Разработка обоснования инвестиций (технико-экономического обоснования) и проекта строительства аэродрома. Геодезические работы при изыскании аэродромов. Инженерно-геологические и гидрологические изыскания.

Дифференцированный зачёт