

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"  
Набережночелнинский институт (филиал)  
Инженерно-строительное отделение



Утверждаю

Заместитель директора  
по образовательной деятельности  
НЧИ КФУ Н.Д.Ахметов



« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

*подписано электронно-цифровой подписью*

## Программа дисциплины

Эксплуатация автомагистралей, аэродромов и специальных сооружений

Специальность: 08.05.01 - Строительство уникальных зданий и сооружений

Специализация: Строительство автомагистралей, аэродромов и специальных сооружений

Квалификация выпускника: инженер-строитель

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2020

## Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО
2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий
  - 4.1. Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)
  - 4.2. Содержание дисциплины (модуля)
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)
6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)
  - 6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и форм контроля их освоения
  - 6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания
  - 6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы
- 6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций
7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)
12. Средства адаптации преподавания дисциплины (модуля) к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
13. Приложение №1. Фонд оценочных средств
14. Приложение №2. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
15. Приложение №3. Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программу дисциплины разработал(а)(и) старший преподаватель, б/с Новоселов О.Г. (Кафедра технологии строительства и управления недвижимостью, Инженерно-строительное отделение), shi-set@mail.ru Тимиров Э.В.

### 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль), должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОПК-10	Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт зданий и сооружений, осуществлять мониторинг, контроль и надзор в сфере безопасности зданий и сооружений
ОПК-9	Способен организовывать работу и управлять коллективом производственных подразделений по строительству, обслуживанию, эксплуатации, ремонту, реконструкции, демонтажу зданий и сооружений, осуществлять организацию и управление производственной деятельностью строительной организации
ПК-4	Способен организовать работу коллектива исполнителей, принимать исполнительские решения, определять порядок выполнения работ при проектировании, строительстве, реконструкции, эксплуатации и мониторинге автомагистралей, аэродромов и специальных сооружений
ПК-5	Способен организовать работы по осуществлению авторского надзора при строительстве, реконструкции и эксплуатации автомагистралей, аэродромов и специальных сооружений

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

Знать работу производственных подразделений по обслуживанию, эксплуатации и ремонту автомагистралей, аэродромов и специальных сооружений

Знать основы технической эксплуатации, методы технического обслуживания и ремонта автомагистралей, аэродромов и специальных сооружений

Знать порядок и виды организации работ при эксплуатации и мониторинге автомагистралей, аэродромов и специальных сооружений

Знать виды и способы проведения авторского надзора при эксплуатации автомагистралей, аэродромов и специальных сооружений

Должен уметь:

Уметь осуществлять организацию и управление производственной деятельностью строительной организации по обслуживанию, эксплуатации и ремонту автомагистралей, аэродромов и специальных сооружений

Уметь осуществлять мониторинг, контроль и надзор в сфере безопасности автомагистралей, аэродромов и специальных сооружений

Уметь организовать работу коллектива выполнения работ при эксплуатации и мониторинге автомагистралей, аэродромов и специальных сооружений

Уметь проводить авторский надзор при эксплуатации автомагистралей, аэродромов и специальных сооружений

Должен владеть:

Владеть навыком организовывать работу и управлять коллективом производственных подразделений по обслуживанию, эксплуатации и ремонту автомагистралей, аэродромов и специальных сооружений

Владеть навыком осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт зданий и сооружений

Владеть навыком организовать работу коллектива исполнителей, принимать исполнительские решения, определять порядок выполнения работ эксплуатации и мониторинге автомагистралей, аэродромов и специальных сооружений

Владеть навыком организовать работы по осуществлению авторского надзора при эксплуатации автомагистралей, аэродромов и специальных сооружений

Должен демонстрировать способность и готовность:

Демонстрировать способность и готовность организовывать работу и управлять коллективом производственных подразделений строительной организации по обслуживанию, эксплуатации и ремонту автомагистралей, аэродромов и специальных сооружений

Демонстрировать способность и готовность осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию автомагистралей, аэродромов и специальных сооружений

Демонстрировать способность и готовность организовать работу эксплуатации и мониторинге автомагистралей, аэродромов и специальных сооружений

Демонстрировать способность и готовность осуществлять и организовывать авторский надзор при эксплуатации автомагистралей, аэродромов и специальных сооружений

## 2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.О.31 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 08.05.01 "Строительство уникальных зданий и сооружений (Строительство автомагистралей, аэродромов и специальных сооружений)" и относится к обязательным дисциплинам.

Осваивается на 5 курсе в 9, 10 семестрах.

## 3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 10 зачетных(ые) единиц(ы) на 360 часа(ов).

Контактная работа - 136 часа(ов), в том числе лекции - 34 часа(ов), практические занятия - 102 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 188 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 36 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет в 9 семестре; экзамен в 10 семестре.

## 4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

### 4.1 Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

N	Разделы дисциплины / модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Тема 1. Введение в дисциплину	9	3	9	0	18
2.	Тема 2. Тема 2. Основы теории эксплуатации дорог и организации движения	9	3	9	0	18
3.	Тема 3. Тема 3. Оценка транспортно-эксплуатационных показателей и состояния автомобильных дорог.	9	3	9	0	18
4.	Тема 4. Тема 4. Технология и организация содержания автомобильных дорог	9	3	9	0	18
5.	Тема 5. Тема 5. Организация и обеспечение безопасности и удобства движения на дорогах	9	3	9	0	18
6.	Тема 6. Тема 6. Организация эксплуатации и управление автомобильными дорогами	9	3	9	0	18
7.	Тема 7. Тема 7. Общие требования по эксплуатации аэродромов	10	3	10	0	16
8.	Тема 8. Тема 8. Маркировка аэродрома и препятствий	10	3	10	0	16
9.	Тема 9. Тема 9. Эксплуатационное содержание и ремонт аэродромов	10	3	10	0	16

N	Разделы дисциплины / модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
10.	Тема 10. Тема 10. Содержание летного поля в зимний	10	4	10	0	16
11.	Тема 11. период Тема 11. Аэродромные тормозные установки (АТУ)	10	3	8	0	16
	Итого		34	102	0	188

#### 4.2 Содержание дисциплины (модуля)

##### Тема 1. Тема 1. Введение в дисциплину

Социально-экономическая значимость эксплуатации дорог и организации движения.

Развитие дорожной сети страны и безопасность движения.

Роль состояния дорожной сети и задачи.

##### Тема 2. Тема 2. Основы теории эксплуатации дорог и организации движения

Теоретические модели управления функционированием дорог.

Модель взаимодействия комплекса ?водитель - автомобиль - дорога - среда?

Модель управления системой ?дорожные условия - транспортные потоки?.

Уровни управления эксплуатацией дорог и дорожным движением.

Взаимодействие автомобиля с дорогой Характеристики поверхности дороги; состояние покрытия и условия движения;

Природно-климатические факторы, состояние дорог и условия движения автомобилей Влияние природно-климатических факторов на дорожную конструкцию;

Пучины на автомобильных дорогах; Условия движения по периодам года.

Содержание практической части:

Определение интенсивности транспортных потоков

Измерение сцепных свойств дорожного покрытия

##### Тема 3. Тема 3. Оценка транспортно-эксплуатационных показателей и состояния автомобильных дорог.

Деформации и раз-рушения автомобильных дорог

Дорожные конструкции под воздействием автомобилей и природных факторов; Возникновение деформаций и разрушений дорожных одежд и покрытий;

Транспортно- эксплуатационные показатели дорог, методы их определения. Показатели технического уровня и эксплуатационного состояния дорог;

Скорость и методы ее оценки;

Влияние параметров, состояния дороги и климатических факторов на обеспеченность расчетной скорости;

Пропускная способность и уровни загрузки; методы комплексной оценки состояния дорог; Деформации и раз-рушения автомобильных дорог Дорожные конструкции под воздействием автомобилей и природных факторов; Возникновение деформаций и разрушений дорожных одежд и покрытий; Транспортно-эксплуатационные показатели дорог, методы их определения. Показатели технического уровня и эксплуатационного состояния дорог; Скорость и методы ее оценки; Влияние параметров, состояния дороги и климатических факторов на обеспеченность расчетной скорости; Пропускная способность и уровни загрузки; методы комплексной оценки состояния дорог; Методы определения параметров и характеристик эксплуатируемых дорог. Порядок и методы оценки геометрических элементов дороги и прочности дорожной одежды; Оценка ровности, шероховатости и сцепных качеств покрытия; Классификация и планирование работ по содержанию и ремонту дорог Классификация и состав работ по со-держанию и ремонту дорог; Назначение ремонтных работ; Порядок планирования работ по содержанию и ремонту дорог; Эффективность дорожно-ремонтных работ.

Содержание практической части:

Определение средних скоростей движения автомобилей на дороге

Определение оптимальных скоростей движения автомобилей на дороге

Определение рациональных скоростей движения автомобилей на дороге

Определение прочности нежестких дорожных одежд при действии статической нагрузки

Оценка прочности дорожных одежд при действии динамической нагрузки

##### Тема 4. Тема 4. Технология и организация содержания автомобильных дорог

Технология содержания дорог в летний и осенне-весенний периоды Содержание земляного полотна, искусственных сооружений и обстановки; Содержание проезжей части; Зимнее содержание автомобильных дорог Особенности эксплуатации дорог зимой; Способы защиты дорог от снежных заносов; Методы борьбы с зимней скользкостью; Техничко-экономическое обоснование требований к зимнему содержанию. Технология ремонта земляного полотна и системы водоотвода; благоустройство дорог Ремонт земляного полотна и системы водоотвода; Технология озеленения и благоустройства дорог; Технология ремонта покрытий и дорожных одежд. Ремонт щебеночных (гравийных) покрытий; Ремонт асфальтобетонных и цементобетонных покрытий; Способы повышения шероховатости покрытий; Эксплуатация дорог в особых условиях Эксплуатация дорог в горной местности; Эксплуатация дорог в районах с жарким климатом. Организация и управление движением на эксплуатируемых дорогах Основные методы организации дорожного движения; Автоматизированное управление движением на автомобильных дорогах.

#### **Тема 5. Тема 5. Организация и обеспечение безопасности и удобства движения на дорогах**

Повышение безопасности и удобства движения средствами дорожной службы Анализ причин дорожно-транспортных происшествий и меры повышающие безопасность движения; Обеспечение безопасности движения в населенных пунктах; Повышение безопасности движения в неблагоприятные периоды года; Сервис и обслуживание движения на дорогах, связь Здания и сооружения на автомобильных дорогах; Охрана природы при эксплуатации дорог; Организация дорожной службы Дорожно-патрульная служба и служба организации движения; Производственная база дорожной службы.

#### **Тема 6. Тема 6. Организация эксплуатации и управление автомобильными дорогами**

Организация работ по содержанию и ремонту дорог Методы организации работ; Управление качеством ремонта и содержания дорог. Технологический учет, паспортизация дорог и дорожных сооружений Порядок проведения учета и паспортизации; Автоматизированная система паспортизации дорог, создание банка дорожных данных; Учет интенсивности движения; Охрана труда и техника безопасности при содержании и ремонте автомобильных дорог. Правила техники безопасности на работах по содержанию и ремонту дорог; Правила техники безопасности при содержании и ремонте искусственных сооружений; Охрана автомобильных дорог.

#### **Тема 7. Тема 7. Общие требования по эксплуатации аэродромов**

Технологические требования по подготовке летных полей аэродромов

Взаимодействие служб аэродрома, обеспечивающих полеты

Требования к организации связи при выполнении работ на летном поле

Требования к аэродромным машинам при работе на летном поле

Требование к содержанию зон КРМ и ГРМ РМС

База аэродромно-технической службы (АТС)

Требование к проведению работ на летном поле в условиях действующего аэродрома с привлечением сторонних организаций

Содержание практической части:

Журнал учета состояния и готовности аэродрома к полетам

Методы и средства оценки состояния элементов летного поля

Эксплуатация воздушных судов на аэродроме по методу "ACN - PCN"

#### **Тема 8. Тема 8. Маркировка аэродрома и препятствий**

Общие положения

Маркировка искусственной взлетно-посадочной полосы

Маркировка рулежных дорожек

Маркировка мест стоянок и наладочно-испытательных площадок

Маркировка препятствий

Светограждение препятствий

Содержание практической части: Схемы маркировки аэродромов и препятствий

#### **Тема 9. Тема 9. Эксплуатационное содержание и ремонт аэродромов**

Основные положения

Осмотры летного поля аэродрома

Перечень работ при текущем и капитальном ремонтах

Содержание искусственных покрытий аэродромов в летний период

Текущий ремонт искусственных покрытий

Содержание и текущий ремонт грунтовых частей летного поля

Содержание и ремонт водоотводных и дренажных систем

Содержание и ремонт внутриаэродромных и подъездных дорог

Содержание практической части:

Материалы для ремонта искусственного покрытия

Способы текущего ремонта искусственных покрытий и применяемые материалы

Контроль качества работ при текущем ремонте  
 Оформление дефектовочного плана искусственного покрытия  
 Условные обозначения дефектов искусственных покрытий  
 Ведомости дефектов искусственного покрытия  
 Методика оценки эксплуатационно-технического состояния покрытий элементов летного поля  
 Акт ♦ \_\_\_\_ технического обследования искусственного покрытия элемента летного поля аэродрома  
 Определение показателя прочности грунтов летного поля  
 Примерные составы травосмесей для глинистых, суглинистых, супесчаных и засоленных почв в различных зонах

#### **Тема 10. Тема 10. Содержание летного поля в зимний**

Общие положения  
 Очистка аэродромных полей от снега  
 Общие положения по удалению гололедных и снежно-ледяных образований с искусственных покрытий аэродрома  
 Химико-механический способ борьбы с гололедными явлениями  
 Тепловой способ удаления и предупреждения гололедных образований  
 Зимнее содержание грунтовых аэродромов  
 Содержание практической части:  
 Основные технические характеристики машин эксплуатационного содержания аэродрома

#### **Тема 11. период Тема 11. Аэродромные тормозные установки (АТУ)**

Назначение, общие сведения  
 Привязка на аэродроме, монтаж и демонтаж  
 Содержание и эксплуатация

### **5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа подразделяется на самостоятельную работу на аудиторных занятиях и на внеаудиторную самостоятельную работу. Самостоятельная работа обучающихся включает как полностью самостоятельное освоение отдельных тем (разделов) дисциплины, так и проработку тем (разделов), осваиваемых во время аудиторной работы. Во время самостоятельной работы обучающиеся читают и конспектируют учебную, научную и справочную литературу, выполняют задания, направленные на закрепление знаний и отработку умений и навыков, готовятся к текущему и промежуточному контролю по дисциплине.

Организация самостоятельной работы обучающихся регламентируется нормативными документами, учебно-методической литературой и электронными образовательными ресурсами, включая:

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 апреля 2017 года №301)

Письмо Министерства образования Российской Федерации №14-55-996ин/15 от 27 ноября 2002 г. "Об активизации самостоятельной работы студентов высших учебных заведений"

Устав федерального государственного автономного образовательного учреждения "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Правила внутреннего распорядка федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Локальные нормативные акты Казанского (Приволжского) федерального университета

### **6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)**

#### **6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и форм контроля их освоения**

Этап	Форма контроля	Оцениваемые компетенции	Темы (разделы) дисциплины
<b>Семестр 9</b>			
	<b>Текущий контроль</b>		
1	Контрольная работа	ОПК-10 , ОПК-9 , ПК-4 , ПК-5	2. Тема 2. Основы теории эксплуатации дорог и организации движения 3. Тема 3. Оценка транспортно-эксплуатационных показателей и состояния автомобильных дорог.

Этап	Форма контроля	Оцениваемые компетенции	Темы (разделы) дисциплины
2	Устный опрос	ОПК-10 , ОПК-9 , ПК-4 , ПК-5	1. Тема 1. Введение в дисциплину 2. Тема 2. Основы теории эксплуатации дорог и организации движения 3. Тема 3. Оценка транспортно-эксплуатационных показателей и состояния автомобильных дорог. 4. Тема 4. Технология и организация содержания автомобильных дорог 5. Тема 5. Организация и обеспечение безопасности и удобства движения на дорогах 6. Тема 6. Организация эксплуатации и управление автомобильными дорогами
3	Дискуссия	ОПК-10 , ОПК-9 , ПК-4 , ПК-5	1. Тема 1. Введение в дисциплину 2. Тема 2. Основы теории эксплуатации дорог и организации движения 3. Тема 3. Оценка транспортно-эксплуатационных показателей и состояния автомобильных дорог. 4. Тема 4. Технология и организация содержания автомобильных дорог 5. Тема 5. Организация и обеспечение безопасности и удобства движения на дорогах 6. Тема 6. Организация эксплуатации и управление автомобильными дорогами
	<b>Зачет</b>	ОПК-10, ОПК-9, ПК-4, ПК-5	
<b>Семестр 10</b>			
	<b>Текущий контроль</b>		
1	Контрольная работа	ОПК-10 , ОПК-9 , ПК-4 , ПК-5	7. Тема 7. Общие требования по эксплуатации аэродромов 8. Тема 8. Маркировка аэродрома и препятствий 9. Тема 9. Эксплуатационное содержание и ремонт аэродромов 10. Тема 10. Содержание летного поля в зимний
2	Устный опрос	ОПК-10 , ОПК-9 , ПК-4 , ПК-5	7. Тема 7. Общие требования по эксплуатации аэродромов 8. Тема 8. Маркировка аэродрома и препятствий 9. Тема 9. Эксплуатационное содержание и ремонт аэродромов 10. Тема 10. Содержание летного поля в зимний 11. период Тема 11. Аэродромные тормозные установки (АТУ)
3	Дискуссия	ОПК-10 , ОПК-9 , ПК-4 , ПК-5	7. Тема 7. Общие требования по эксплуатации аэродромов 8. Тема 8. Маркировка аэродрома и препятствий 9. Тема 9. Эксплуатационное содержание и ремонт аэродромов 10. Тема 10. Содержание летного поля в зимний 11. период Тема 11. Аэродромные тормозные установки (АТУ)
	<b>Экзамен</b>	ОПК-10, ОПК-9, ПК-4, ПК-5	

**6.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.	
<b>Семестр 9</b>					
<b>Текущий контроль</b>					

Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.	
Контрольная работа	Правильно выполнены все задания. Продемонстрирован высокий уровень владения материалом. Проявлены превосходные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Правильно выполнена большая часть заданий. Присутствуют незначительные ошибки. Продемонстрирован хороший уровень владения материалом. Проявлены средние способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены более чем наполовину. Присутствуют серьезные ошибки. Продемонстрирован удовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены низкие способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены менее чем наполовину. Продемонстрирован неудовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены недостаточные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	1
Устный опрос	В ответе качественно раскрыто содержание темы. Ответ хорошо структурирован. Прекрасно освоен понятийный аппарат. Продемонстрирован высокий уровень понимания материала. Превосходное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Основные вопросы темы раскрыты. Структура ответа в целом адекватна теме. Хорошо освоен понятийный аппарат. Продемонстрирован хороший уровень понимания материала. Хорошее умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Тема частично раскрыта. Ответ слабо структурирован. Понятийный аппарат освоен частично. Понимание отдельных положений из материала по теме. Удовлетворительное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Тема не раскрыта. Понятийный аппарат освоен неудовлетворительно. Понимание материала фрагментарное или отсутствует. Неумение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	2
Дискуссия	Высокий уровень владения материалом по теме дискуссии. Превосходное умение формулировать свою позицию, отстаивать её в споре, задавать вопросы, обсуждать дискуссионные положения. Высокий уровень этики ведения дискуссии.	Средний уровень владения материалом по теме дискуссии. Хорошее умение формулировать свою позицию, отстаивать её в споре, задавать вопросы, обсуждать дискуссионные положения. Средний уровень этики ведения дискуссии.	Низкий уровень владения материалом по теме дискуссии. Слабое умение формулировать свою позицию, отстаивать её в споре, задавать вопросы, обсуждать дискуссионные положения. Низкий уровень этики ведения дискуссии.	Недостаточный уровень владения материалом по теме дискуссии. Неумение формулировать свою позицию, отстаивать её в споре, задавать вопросы, обсуждать дискуссионные положения. Отсутствие этики ведения дискуссии.	3
	<b>Зачтено</b>		<b>Не зачтено</b>		
<b>Зачет</b>	Обучающийся обнаружил знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справился с выполнением заданий, предусмотренных программой дисциплины.		Обучающийся обнаружил значительные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий и не способен продолжить обучение или приступить по окончании университета к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.		
<b>Семестр 10</b>					
<b>Текущий контроль</b>					

Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.	
Контрольная работа	Правильно выполнены все задания. Продемонстрирован высокий уровень владения материалом. Проявлены превосходные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Правильно выполнена большая часть заданий. Присутствуют незначительные ошибки. Продемонстрирован хороший уровень владения материалом. Проявлены средние способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены более чем наполовину. Присутствуют серьезные ошибки. Продемонстрирован удовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены низкие способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены менее чем наполовину. Продемонстрирован неудовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены недостаточные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	1
Устный опрос	В ответе качественно раскрыто содержание темы. Ответ хорошо структурирован. Прекрасно освоен понятийный аппарат. Продемонстрирован высокий уровень понимания материала. Превосходное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Основные вопросы темы раскрыты. Структура ответа в целом адекватна теме. Хорошо освоен понятийный аппарат. Продемонстрирован хороший уровень понимания материала. Хорошее умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Тема частично раскрыта. Ответ слабо структурирован. Понятийный аппарат освоен частично. Понимание отдельных положений из материала по теме. Удовлетворительное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Тема не раскрыта. Понятийный аппарат освоен неудовлетворительно. Понимание материала фрагментарное или отсутствует. Неумение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	2
Дискуссия	Высокий уровень владения материалом по теме дискуссии. Превосходное умение формулировать свою позицию, отстаивать её в споре, задавать вопросы, обсуждать дискуссионные положения. Высокий уровень этики ведения дискуссии.	Средний уровень владения материалом по теме дискуссии. Хорошее умение формулировать свою позицию, отстаивать её в споре, задавать вопросы, обсуждать дискуссионные положения. Средний уровень этики ведения дискуссии.	Низкий уровень владения материалом по теме дискуссии. Слабое умение формулировать свою позицию, отстаивать её в споре, задавать вопросы, обсуждать дискуссионные положения. Низкий уровень этики ведения дискуссии.	Недостаточный уровень владения материалом по теме дискуссии. Неумение формулировать свою позицию, отстаивать её в споре, задавать вопросы, обсуждать дискуссионные положения. Отсутствие этики ведения дискуссии.	3

Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.	
<b>Экзамен</b>	Обучающийся обнаружил всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой дисциплины, усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявил творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.	Обучающийся обнаружил полное знание учебно-программного материала, успешно выполнил предусмотренные программой задания, усвоил основную литературу, рекомендованную программой дисциплины, показал систематический характер знаний по дисциплине и способен к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.	Обучающийся обнаружил знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справился с выполнением заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой дисциплины, допустил погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.	Обучающийся обнаружил значительные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий и не способен продолжить обучение или приступить по окончании университета к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	

### 6.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Приложение. Развёрнутое содержание оценочных средств - в прикреплённом файле [F\\_1153314116/EAD\\_PR\\_1.pdf](F_1153314116/EAD_PR_1.pdf)

## Семестр 9

### Текущий контроль

#### 1. Контрольная работа

Темы 2, 3

1. Определение средних скоростей движения автомобилей на дороге
2. Определение оптимальных скоростей движения автомобилей на дороге
3. Определение рациональных скоростей движения автомобилей на дороге
4. Определение интенсивности транспортных потоков
5. Измерение сцепных свойств дорожного покрытия
6. Определение прочности нежестких дорожных одежд при действии статической нагрузки
7. Оценка прочности дорожных одежд при действии динамической нагрузки

Механизм оценивания контрольной работы (максимум 30 баллов)

30 баллов ставится за работу, выполненную без ошибок и недочетов, должны быть выполнены не менее 85% заданий.

20 баллов ставится за работу, при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, не более трех недочетов. Должны быть выполнены от 67 до 84% заданий

10 баллов ставится, если правильно выполнил не менее 50% всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов, при наличии четырех-пяти недочетов.

#### 2. Устный опрос

Темы 1, 2, 3, 4, 5, 6

1. Влияние развития и состояния дорожной сети на работу автомобильного транспорта. Тенденции развития автомобильного транспорта и характеристик автомобилей, влияющих на требования к состоянию дорог. Темпы развития и структура дорожной сети. Общие требования к техническому уровню и эксплуатационному состоянию автомобильных дорог. Состояние дорожной сети и его влияние на работу автомобильного транспорта. Состояние дорог и безопасность движения.
2. Роль дорожной службы в управлении состоянием автомобильных дорог. Общие требования и принципы управления состоянием автомобильных дорог. Основные задачи и функции дорожно-эксплуатационной службы. Принципы организации дорожной службы и ее производственные подразделения.
3. Требования к транспортно-эксплуатационному состоянию автомобильных дорог. Основные показатели оценки транспортно-эксплуатационного состояния дорог. Требования к обеспечению основных потребительских свойств автомобильных дорог. Требования к техническим параметрам и характеристикам дорог. Допустимые габариты, осевая нагрузка и общая масса автомобилей.
4. Взаимодействие автомобиля и дороги. Воздействие автомобильных нагрузок на дорожные одежды. Влияние климата и погоды на состояние дорог и условия движения автомобилей. Районирование территории по условиям движения на дорогах
5. Воздействие природных факторов на дорогу. Водно-тепловой режим земляного полотна в процессе эксплуатации дорог и его влияние на условия работы дорожных одежд.
6. Деформации и разрушения земляного полотна и водоотвода. Деформации и разрушения нежестких дорожных одежд. Деформации и разрушения цементобетонных покрытий. Износ дорожных покрытий и его причины.
7. Методы определения транспортно-эксплуатационных показателей автомобильных дорог. Скорость движения и методы её определения. Влияние параметров и состояния дороги на скорость движения автомобилей. Оценка влияния климатических факторов на скорость движения.
8. Методы определения транспортно-эксплуатационных показателей автомобильных дорог. Пропускная способность и уровни загрузки дороги движением. Оценка влияния дорожных условий на безопасность движения. Методы выявления участков концентрации дорожно-транспортных происшествий.
9. Диагностика как основа оценки состояния дорог и планирования ремонтных работ. Цель и задачи диагностики автомобильных дорог. Организация работ по диагностике. Измерение параметров геометрических элементов дорог. Измерение прочности дорожных одежд. Измерение шероховатости и сцепных качеств покрытий.
10. Содержание дорог весной, летом и осенью. Содержание земляного полотна и полосы отвода. Содержание дорожных одежд. Ремонт трещин асфальтобетонных покрытий.
11. Содержание дорог весной, летом и осенью. Ямочный ремонт покрытий из асфальтобетона и битумоминеральных материалов. Основные способы ямочного ремонта и технологические операции.
12. Содержание дорог весной, летом и осенью. Обеспыливание дорог. Элементы обустройства дорог, средства организации и обеспечения безопасности движения, их содержание и ремонт.
13. Озеленение автомобильных дорог. Классификация видов озеленения автомобильных дорог. Снегозащитные лесонасаждения. Принципы назначения и улучшения основных показателей снегозадерживающих лесонасаждений. Противозерозионное и шумо-газо-пылезащитное озеленение. Декоративное озеленение.
14. Зимнее содержание дорог. Условия движения по автомобильным дорогам зимой и требования к их содержанию. Снегопринос и снеготранспортируемость дорог. Районирование территории по трудности снегоборьбы на автомобильных дорогах.
15. Зимнее содержание дорог. Защита дорог от снежных заносов. Очистка дорог от снега. Борьба с зимней скользкостью. Наледи и борьба с ними.
16. Основные виды работ, выполняемых при капитальном ремонте и ремонте земляного полотна и системы водоотвода. Подготовительные работы к ремонту земляного полотна и водоотвода. Ремонт обочин и откосов земляного полотна. Ремонт системы водоотвода. Ремонт пучинистых участков. Уширение земляного полотна и исправление продольного профиля.
17. Ремонт покрытий и дорожных одежд. Последовательность работ при ремонте дорожных одежд и покрытий. Устройство слоев износа, защитных и шероховатых слоев. Регенерация покрытий и нежестких дорожных одежд. Содержание и ремонт цементобетонных покрытий. Ремонт гравийных и щебеночных покрытий.
18. Ликвидация колеи на автомобильных дорогах. Оценка характера и выявление причин колееобразования. Классификация методов борьбы с колееобразованием на автомобильных дорогах. Ликвидация колеи без устранения или с частичным устранением причин колееобразования. Методы ликвидации колеи с устранением причин колееобразования
19. Машины и оборудование для содержания и ремонта автомобильных дорог. Машины для содержания автомобильных дорог в летний период. Машины для зимнего содержания дорог и комбинированные машины. Машины и оборудование для ремонта автомобильных дорог. Машины для разметки покрытий.
20. Сохранность дорог в процессе эксплуатации. Обеспечение сохранности автомобильных дорог. Порядок сезонного ограничения движения. Порядок пропуска негабаритных и тяжеловесных грузов. Весовой контроль на автомобильных дорогах. Ограждение мест производства дорожных работ и организация движения.
21. Содержание земляного полотна и полосы отвода в теплый период года.
22. Содержание дорожных одежд и покрытий в теплый период года.
23. Ремонт трещин асфальтобетонных покрытий в теплый период года.
24. Ликвидация трещин с применением пластификаторов.
25. Ямочный ремонт покрытий из асфальтобетона и битумоминеральных
26. материалов в теплый период года. Методы и способы ямочного ремонта.

27. Ямочный ремонт покрытий из черного щебня или гравия.
28. Упрощенные способы ямочного ремонта (с применением инъекционных методов).
29. Обеспыливание дорог.
30. Особенности содержания автомобильных дорог в зимний период.
31. Требования к состоянию дорог в зимний период. Основные положения.
32. Снегопринос и снеготранспортируемость дорог. Районирование территории по трудности снегоборьбы на автомобильных дорогах.
33. Защита дорог от снежных заносов.
34. Постоянные снегозащитные средства и сооружения.
35. Временные снегозадерживающие устройства.
36. Очистка дорог от снега.
37. Особенности очистки от снега автомобильных магистралей.
38. Зимнее содержание горных дорог и борьба со снежными лавинами.
39. Борьба с зимней скользкостью.
40. Комбинированные и профилактические методы борьбы с зимней скользкостью.
41. Наледи и борьба с ними.
42. Организация и метеорологическое обеспечение зимнего содержания дорог.
43. Основные виды работ, выполняемых при ремонте земляного полотна и системы водоотвода.
44. Основные методы организации дорожного движения.
45. Автоматизированное управление на автомобильных дорогах.
46. Основные положения стратегии управления дорожным движением.
47. Анализ причин дорожно-транспортных происшествий и меры, повышающие безопасность движения.
48. Организация и обеспечение безопасности движения элементами обустройства дорог, их содержание и ремонт.
49. Организация движения с помощью разметки.
50. Совершенствование геометрических параметров и характеристик дорог.
51. Обеспечение безопасности движения на пересечениях и на участках дорог в населенных пунктах, освещение автомобильных дорог.
52. Организация и обеспечение безопасности движения в сложных погодных условиях.
53. Эффективность мероприятий по организации и повышению безопасности движения.
54. Классификация зданий и сооружений на автомобильных дорогах.
55. Охрана природы при эксплуатации дорог.
56. Управление автомобильными дорогами и основные задачи дорожной эксплуатационной службы.
57. Дорожно-патрульная служба и служба организации движения.
58. Производственная база дорожной службы.
59. Задачи и порядок проведения технического учета и паспортизации дорог и дорожных сооружений.
60. Организация работ по охране труда при содержании и ремонте автомобильных дорог.
61. Тенденции развития автомобильного транспорта и автомобильных дорог.
62. Состояние дорог и технико-экономические показатели работы автомобильного транспорта.
63. Состояние дорог и безопасность движения.
64. Автомобильные дороги как составная часть автомобильно-дорожной системы.
65. Теоретические основы управления состоянием и функционированием автомобильных дорог.
66. Комплекс ВАДС как система массового обслуживания.
67. Основные показатели взаимодействия автомобиля с дорогой.
68. Коэффициент трения и коэффициент сцепления колеса автомобиля с покрытием.
69. Шероховатость дорожного покрытия и ее роль в обеспечении сцепных качеств.
70. Ровность покрытия и ее влияние на движение автомобилей (4).
71. Влияние состояния покрытия на взаимодействие автомобиля с дорогой.
72. Воздействие природных факторов на дорогу.
73. Закономерности водно-теплового режима земляного полотна.
74. Пучины на автомобильных дорогах.
75. Воздействия погодно-климатических факторов на состояние поверхности дороги и условия движения автомобилей.
76. Продолжительность различных состояний дорог.
77. Районирование территории по условиям движения на дорогах.
78. Основные факторы, влияющие на состояние дорог в процессе эксплуатации.
79. Воздействие автомобильных нагрузок на дорожную одежду и земляное полотно.
80. Влияние структуры материала слоев на деформации дорожной одежды.
81. Причины образования трещин, ямочности и колеи.
82. Износ дорожных покрытий и его причины.
83. Деформации, разрушения и дефекты состояния автомобильных дорог. Общие положения.

84. Дефекты состояния, деформации и разрушения обочин и разделительных полос.
85. Деформации и разрушения цементобетонных покрытий.
86. Дефекты состояния поверхности дорог и особые случаи разрушения дорог.
87. Потребительские свойства как основные показатели состояния дороги.
88. Требования к основным потребительским свойствам дорог в процессе их эксплуатации.
89. Система параметров и характеристик уровня и эксплуатационного состояния автомобильных дорог.
90. Методы определения скорости движения автомобиля.
91. Оценка влияния параметров и состояния дороги на скорость движения автомобилей.
92. Оценка влияния климатических факторов на состояние дороги и скорость движения.
93. Пропускная способность и уровни загрузки дороги движением.
94. Оценка влияния дорожных условий на безопасность движения.
95. Роль диагностики в системе управления состоянием дорог.
96. Организация работ по диагностике автомобильных дорог.
97. Определение прочности дорожных одежд.
98. Оценка характера и выявление причин образования колеи.
99. Классификация методов общей оценки состояния дорог.
100. Методика комплексной оценки качества и состояния дорог по их потребительским свойствам.

Механизм оценивания устного опроса (максимум 10 баллов)

Развернутый ответ на 1 вопрос ? 1 балл

Не полный ответ на вопрос ? 0,5 балла.

Частичный ответ на вопрос ? 0,25 балла.

### **3. Дискуссия**

Темы 1, 2, 3, 4, 5, 6

1. Влияние развития и состояния дорожной сети на работу автомобильного транспорта. Тенденции развития автомобильного транспорта и характеристик автомобилей, влияющих на требования к состоянию дорог. Темпы развития и структура дорожной сети. Общие требования к техническому уровню и эксплуатационному состоянию автомобильных дорог. Состояние дорожной сети и его влияние на работу автомобильного транспорта. Состояние дорог и безопасность движения.
2. Роль дорожной службы в управлении состоянием автомобильных дорог. Общие требования и принципы управления состоянием автомобильных дорог. Основные задачи и функции дорожно-эксплуатационной службы. Принципы организации дорожной службы и ее производственные подразделения.
3. Требования к транспортно-эксплуатационному состоянию автомобильных дорог. Основные показатели оценки транспортно-эксплуатационного состояния дорог. Требования к обеспечению основных потребительских свойств автомобильных дорог. Требования к техническим параметрам и характеристикам дорог. Допустимые габариты, осевая нагрузка и общая масса автомобилей.
4. Взаимодействие автомобиля и дороги. Воздействие автомобильных нагрузок на дорожные одежды. Влияние климата и погоды на состояние дорог и условия движения автомобилей. Районирование территории по условиям движения на дорогах
5. Воздействие природных факторов на дорогу. Водно-тепловой режим земляного полотна в процессе эксплуатации дорог и его влияние на условия работы дорожных одежд.
6. Деформации и разрушения земляного полотна и водоотвода. Деформации и разрушения нежестких дорожных одежд. Деформации и разрушения цементобетонных покрытий. Износ дорожных покрытий и его причины.
7. Методы определения транспортно-эксплуатационных показателей автомобильных дорог. Скорость движения и методы её определения. Влияние параметров и состояния дороги на скорость движения автомобилей. Оценка влияния климатических факторов на скорость движения.
8. Методы определения транспортно-эксплуатационных показателей автомобильных дорог. Пропускная способность и уровни загрузки дороги движением. Оценка влияния дорожных условий на безопасность движения. Методы выявления участков концентрации дорожно-транспортных происшествий.
9. Диагностика как основа оценки состояния дорог и планирования ремонтных работ. Цель и задачи диагностики автомобильных дорог. Организация работ по диагностике. Измерение параметров геометрических элементов дорог. Измерение прочности дорожных одежд. Измерение шероховатости и сцепных качеств покрытий.
10. Содержание дорог весной, летом и осенью. Содержание земляного полотна и полосы отвода. Содержание дорожных одежд. Ремонт трещин асфальтобетонных покрытий.
11. Содержание дорог весной, летом и осенью. Ямочный ремонт покрытий из асфальтобетона и битумоминеральных материалов. Основные способы ямочного ремонта и технологические операции.
12. Содержание дорог весной, летом и осенью. Обеспыливание дорог. Элементы обустройства дорог, средства организации и обеспечения безопасности движения, их содержание и ремонт.
13. Озеленение автомобильных дорог. Классификация видов озеленения автомобильных дорог. Снегозащитные лесонасаждения. Принципы назначения и улучшения основных показателей снегозадерживающих лесонасаждений. Противоэрозионное и шумо-газо-пылезащитное озеленение. Декоративное озеленение.

14. Зимнее содержание дорог. Условия движения по автомобильным дорогам зимой и требования к их содержанию. Снегопринос и снеготранспортируемость дорог. Районирование территории по трудности снегоборьбы на автомобильных дорогах.
15. Зимнее содержание дорог. Защита дорог от снежных заносов. Очистка дорог от снега. Борьба с зимней скользкостью. Наледи и борьба с ними.
16. Основные виды работ, выполняемых при капитальном ремонте и ремонте земляного полотна и системы водоотвода. Подготовительные работы к ремонту земляного полотна и водоотвода. Ремонт обочин и откосов земляного полотна. Ремонт системы водоотвода. Ремонт пучинистых участков. Уширение земляного полотна и исправление продольного профиля.
17. Ремонт покрытий и дорожных одежд. Последовательность работ при ремонте дорожных одежд и покрытий. Устройство слоев износа, защитных и шероховатых слоев. Регенерация покрытий и нежестких дорожных одежд. Содержание и ремонт цементобетонных покрытий. Ремонт гравийных и щебеночных покрытий.
18. Ликвидация колеи на автомобильных дорогах. Оценка характера и выявление причин колееобразования. Классификация методов борьбы с колееобразованием на автомобильных дорогах. Ликвидация колеи без устранения или с частичным устранением причин колееобразования. Методы ликвидации колеи с устранением причин колееобразования
19. Машины и оборудование для содержания и ремонта автомобильных дорог. Машины для содержания автомобильных дорог в летний период. Машины для зимнего содержания дорог и комбинированные машины. Машины и оборудование для ремонта автомобильных дорог. Машины для разметки покрытий.
20. Сохранность дорог в процессе эксплуатации. Обеспечение сохранности автомобильных дорог. Порядок сезонного ограничения движения. Порядок пропуска негабаритных и тяжеловесных грузов. Весовой контроль на автомобильных дорогах. Ограждение мест производства дорожных работ и организация движения.
21. Содержание земляного полотна и полосы отвода в теплый период года.
22. Содержание дорожных одежд и покрытий в теплый период года.
23. Ремонт трещин асфальтобетонных покрытий в теплый период года.
24. Ликвидация трещин с применением пластификаторов.
25. Ямочный ремонт покрытий из асфальтобетона и битумоминеральных
26. материалов в теплый период года. Методы и способы ямочного ремонта.
27. Ямочный ремонт покрытий из черного щебня или гравия.
28. Упрощенные способы ямочного ремонта (с применением инъекционных методов).
29. Обеспыливание дорог.
30. Особенности содержания автомобильных дорог в зимний период.
31. Требования к состоянию дорог в зимний период. Основные положения.
32. Снегопринос и снеготранспортируемость дорог. Районирование территории по трудности снегоборьбы на автомобильных дорогах.
33. Защита дорог от снежных заносов.
34. Постоянные снегозащитные средства и сооружения.
35. Временные снегозадерживающие устройства.
36. Очистка дорог от снега.
37. Особенности очистки от снега автомобильных магистралей.
38. Зимнее содержание горных дорог и борьба со снежными лавинами.
39. Борьба с зимней скользкостью.
40. Комбинированные и профилактические методы борьбы с зимней скользкостью.
41. Наледи и борьба с ними.
42. Организация и метеорологическое обеспечение зимнего содержания дорог.
43. Основные виды работ, выполняемых при ремонте земляного полотна и системы водоотвода.
44. Основные методы организации дорожного движения.
45. Автоматизированное управление на автомобильных дорогах.
46. Основные положения стратегии управления дорожным движением.
47. Анализ причин дорожно-транспортных происшествий и меры, повышающие безопасность движения.
48. Организация и обеспечение безопасности движения элементами обустройства дорог, их содержание и ремонт.
49. Организация движения с помощью разметки.
50. Совершенствование геометрических параметров и характеристик дорог.
51. Обеспечение безопасности движения на пересечениях и на участках дорог в населенных пунктах, освещение автомобильных дорог.
52. Организация и обеспечение безопасности движения в сложных погодных условиях.
53. Эффективность мероприятий по организации и повышению безопасности движения.
54. Классификация зданий и сооружений на автомобильных дорогах.
55. Охрана природы при эксплуатации дорог.
56. Управление автомобильными дорогами и основные задачи дорожной эксплуатационной службы.
57. Дорожно-патрульная служба и служба организации движения.
58. Производственная база дорожной службы.

59. Задачи и порядок проведения технического учета и паспортизации дорог и дорожных сооружений.
60. Организация работ по охране труда при содержании и ремонте автомобильных дорог.
61. Тенденции развития автомобильного транспорта и автомобильных дорог.
62. Состояние дорог и технико-экономические показатели работы автомобильного транспорта.
63. Состояние дорог и безопасность движения.
64. Автомобильные дороги как составная часть автомобильно-дорожной системы.
65. Теоретические основы управления состоянием и функционированием автомобильных дорог.
66. Комплекс ВАДС как система массового обслуживания.
67. Основные показатели взаимодействия автомобиля с дорогой.
68. Коэффициент трения и коэффициент сцепления колеса автомобиля с покрытием.
69. Шероховатость дорожного покрытия и ее роль в обеспечении сцепных качеств.
70. Ровность покрытия и ее влияние на движение автомобилей (4).
71. Влияние состояния покрытия на взаимодействие автомобиля с дорогой.
72. Воздействие природных факторов на дорогу.
73. Закономерности водно-теплого режима земляного полотна.
74. Пучины на автомобильных дорогах.
75. Воздействия погодных-климатических факторов на состояние поверхности дороги и условия движения автомобилей.
76. Продолжительность различных состояний дорог.
77. Районирование территории по условиям движения на дорогах.
78. Основные факторы, влияющие на состояние дорог в процессе эксплуатации.
79. Воздействие автомобильных нагрузок на дорожную одежду и земляное полотно.
80. Влияние структуры материала слоев на деформации дорожной одежды.
81. Причины образования трещин, ямочности и колеи.
82. Износ дорожных покрытий и его причины.
83. Деформации, разрушения и дефекты состояния автомобильных дорог. Общие положения.
84. Дефекты состояния, деформации и разрушения обочин и разделительных полос.
85. Деформации и разрушения цементобетонных покрытий.
86. Дефекты состояния поверхности дорог и особые случаи разрушения дорог.
87. Потребительские свойства как основные показатели состояния дороги.
88. Требования к основным потребительским свойствам дорог в процессе их эксплуатации.
89. Система параметров и характеристик уровня и эксплуатационного состояния автомобильных дорог.
90. Методы определения скорости движения автомобиля.
91. Оценка влияния параметров и состояния дороги на скорость движения автомобилей.
92. Оценка влияния климатических факторов на состояние дороги и скорость движения.
93. Пропускная способность и уровни загрузки дороги движением.
94. Оценка влияния дорожных условий на безопасность движения.
95. Роль диагностики в системе управления состоянием дорог.
96. Организация работ по диагностике автомобильных дорог.
97. Определение прочности дорожных одежд.
98. Оценка характера и выявление причин образования колеи.
99. Классификация методов общей оценки состояния дорог.
100. Методика комплексной оценки качества и состояния дорог по их потребительским свойствам.

Механизм оценивания дискуссия (максимум 10 баллов)

Развернутый ответ на 1 вопрос ? 1 балл

Не полный ответ на вопрос ? 0,5 балла.

Частичный ответ на вопрос ? 0,25 балла.

#### **Зачет**

Вопросы к зачету:

1. Влияние развития и состояния дорожной сети на работу автомобильного транспорта. Тенденции развития автомобильного транспорта и характеристик автомобилей, влияющих на требования к состоянию дорог. Темпы развития и структура дорожной сети. Общие требования к техническому уровню и эксплуатационному состоянию автомобильных дорог. Состояние дорожной сети и его влияние на работу автомобильного транспорта. Состояние дорог и безопасность движения.
2. Роль дорожной службы в управлении состоянием автомобильных дорог. Общие требования и принципы управления состоянием автомобильных дорог. Основные задачи и функции дорожно-эксплуатационной службы. Принципы организации дорожной службы и ее производственные подразделения.

3. Требования к транспортно-эксплуатационному состоянию автомобильных дорог. Основные показатели оценки транспортно-эксплуатационного состояния дорог. Требования к обеспечению основных потребительских свойств автомобильных дорог. Требования к техническим параметрам и характеристикам дорог. Допустимые габариты, осевая нагрузка и общая масса автомобилей.
4. Взаимодействие автомобиля и дороги. Воздействие автомобильных нагрузок на дорожные одежды. Влияние климата и погоды на состояние дорог и условия движения автомобилей. Районирование территории по условиям движения на дорогах
5. Воздействие природных факторов на дорогу. Водно-тепловой режим земляного полотна в процессе эксплуатации дорог и его влияние на условия работы дорожных одежд.
6. Деформации и разрушения земляного полотна и водоотвода. Деформации и разрушения нежестких дорожных одежд. Деформации и разрушения цементобетонных покрытий. Износ дорожных покрытий и его причины.
7. Методы определения транспортно-эксплуатационных показателей автомобильных дорог. Скорость движения и методы её определения. Влияние параметров и состояния дороги на скорость движения автомобилей. Оценка влияния климатических факторов на скорость движения.
8. Методы определения транспортно-эксплуатационных показателей автомобильных дорог. Пропускная способность и уровни загрузки дороги движением. Оценка влияния дорожных условий на безопасность движения. Методы выявления участков концентрации дорожно-транспортных происшествий.
9. Диагностика как основа оценки состояния дорог и планирования ремонтных работ. Цель и задачи диагностики автомобильных дорог. Организация работ по диагностике. Измерение параметров геометрических элементов дорог. Измерение прочности дорожных одежд. Измерение шероховатости и сцепных качеств покрытий.
10. Содержание дорог весной, летом и осенью. Содержание земляного полотна и полосы отвода. Содержание дорожных одежд. Ремонт трещин асфальтобетонных покрытий.
11. Содержание дорог весной, летом и осенью. Ямочный ремонт покрытий из асфальтобетона и битумоминеральных материалов. Основные способы ямочного ремонта и технологические операции.
12. Содержание дорог весной, летом и осенью. Обеспыливание дорог. Элементы обустройства дорог, средства организации и обеспечения безопасности движения, их содержание и ремонт.
13. Озеленение автомобильных дорог. Классификация видов озеленения автомобильных дорог. Снегозащитные лесонасаждения. Принципы назначения и улучшения основных показателей снегозадерживающих лесонасаждений. Противозерозионное и шумо-газо-пылезащитное озеленение. Декоративное озеленение.
14. Зимнее содержание дорог. Условия движения по автомобильным дорогам зимой и требования к их содержанию. Снегопринос и снеготранспортируемость дорог. Районирование территории по трудности снегоборьбы на автомобильных дорогах.
15. Зимнее содержание дорог. Защита дорог от снежных заносов. Очистка дорог от снега. Борьба с зимней скользкостью. Наледи и борьба с ними.
16. Основные виды работ, выполняемых при капитальном ремонте и ремонте земляного полотна и системы водоотвода. Подготовительные работы к ремонту земляного полотна и водоотвода. Ремонт обочин и откосов земляного полотна. Ремонт системы водоотвода. Ремонт пучинистых участков. Уширение земляного полотна и исправление продольного профиля.
17. Ремонт покрытий и дорожных одежд. Последовательность работ при ремонте дорожных одежд и покрытий. Устройство слоев износа, защитных и шероховатых слоев. Регенерация покрытий и нежестких дорожных одежд. Содержание и ремонт цементобетонных покрытий. Ремонт гравийных и щебеночных покрытий.
18. Ликвидация колеи на автомобильных дорогах. Оценка характера и выявление причин колееобразования. Классификация методов борьбы с колееобразованием на автомобильных дорогах. Ликвидация колеи без устранения или с частичным устранением причин колееобразования. Методы ликвидации колеи с устранением причин колееобразования
19. Машины и оборудование для содержания и ремонта автомобильных дорог. Машины для содержания автомобильных дорог в летний период. Машины для зимнего содержания дорог и комбинированные машины. Машины и оборудование для ремонта автомобильных дорог. Машины для разметки покрытий.
20. Сохранность дорог в процессе эксплуатации. Обеспечение сохранности автомобильных дорог. Порядок сезонного ограничения движения. Порядок пропуска негабаритных и тяжеловесных грузов. Весовой контроль на автомобильных дорогах. Ограждение мест производства дорожных работ и организация движения.
21. Содержание земляного полотна и полосы отвода в теплый период года.
22. Содержание дорожных одежд и покрытий в теплый период года.
23. Ремонт трещин асфальтобетонных покрытий в теплый период года.
24. Ликвидация трещин с применением пластификаторов.
25. Ямочный ремонт покрытий из асфальтобетона и битумоминеральных
26. материалов в теплый период года. Методы и способы ямочного ремонта.
27. Ямочный ремонт покрытий из черного щебня или гравия.
28. Упрощенные способы ямочного ремонта (с применением инъекционных методов).
29. Обеспыливание дорог.
30. Особенности содержания автомобильных дорог в зимний период.
31. Требования к состоянию дорог в зимний период. Основные положения.
32. Снегопринос и снеготранспортируемость дорог. Районирование территории по трудности снегоборьбы на автомобильных дорогах.
33. Защита дорог от снежных заносов.

34. Постоянные снегозащитные средства и сооружения.
35. Временные снегозадерживающие устройства.
36. Очистка дорог от снега.
37. Особенности очистки от снега автомобильных магистралей.
38. Зимнее содержание горных дорог и борьба со снежными лавинами.
39. Борьба с зимней скользкостью.
40. Комбинированные и профилактические методы борьбы с зимней скользкостью.
41. Наледи и борьба с ними.
42. Организация и метеорологическое обеспечение зимнего содержания дорог.
43. Основные виды работ, выполняемых при ремонте земляного полотна и системы водоотвода.
44. Основные методы организации дорожного движения.
45. Автоматизированное управление на автомобильных дорогах.
46. Основные положения стратегии управления дорожным движением.
47. Анализ причин дорожно-транспортных происшествий и меры, повышающие безопасность движения.
48. Организация и обеспечение безопасности движения элементами обустройства дорог, их содержание и ремонт.
49. Организация движения с помощью разметки.
50. Совершенствование геометрических параметров и характеристик дорог.
51. Обеспечение безопасности движения на пересечениях и на участках дорог в населенных пунктах, освещение автомобильных дорог.
52. Организация и обеспечение безопасности движения в сложных погодных условиях.
53. Эффективность мероприятий по организации и повышению безопасности движения.
54. Классификация зданий и сооружений на автомобильных дорогах.
55. Охрана природы при эксплуатации дорог.
56. Управление автомобильными дорогами и основные задачи дорожной эксплуатационной службы.
57. Дорожно-патрульная служба и служба организации движения.
58. Производственная база дорожной службы.
59. Задачи и порядок проведения технического учета и паспортизации дорог и дорожных сооружений.
60. Организация работ по охране труда при содержании и ремонте автомобильных дорог.
61. Тенденции развития автомобильного транспорта и автомобильных дорог.
62. Состояние дорог и технико-экономические показатели работы автомобильного транспорта.
63. Состояние дорог и безопасность движения.
64. Автомобильные дороги как составная часть автомобильно-дорожной системы.
65. Теоретические основы управления состоянием и функционированием автомобильных дорог.
66. Комплекс ВАДС как система массового обслуживания.
67. 7. Основные показатели взаимодействия автомобиля с дорогой.
68. Коэффициент трения и коэффициент сцепления колеса автомобиля с покрытием.
69. Шероховатость дорожного покрытия и ее роль в обеспечении сцепных качеств.
70. Ровность покрытия и ее влияние на движение автомобилей (4 .
71. Влияние состояния покрытия на взаимодействие автомобиля с дорогой.
72. Воздействие природных факторов на дорогу.
73. Закономерности водно-теплового режима земляного полотна.
74. Пучины на автомобильных дорогах.
75. Воздействия погодных-климатических факторов на состояние поверхности дороги и условия движения автомобилей.
76. Продолжительность различных состояний дорог.
77. Районирование территории по условиям движения на дорогах.
78. Основные факторы, влияющие на состояние дорог в процессе эксплуатации.
79. Воздействие автомобильных нагрузок на дорожную одежду и земляное полотно.
80. Влияние структуры материала слоев на деформации дорожной одежды.
81. Причины образования трещин, ямочности и колеи.
82. Износ дорожных покрытий и его причины.
83. Деформации, разрушения и дефекты состояния автомобильных дорог. Общие положения.
84. Дефекты состояния, деформации и разрушения обочин и разделительных полос.
85. Деформации и разрушения цементобетонных покрытий.
86. Дефекты состояния поверхности дорог и особые случаи разрушения дорог.
87. Потребительские свойства как основные показатели состояния дороги.
88. Требования к основным потребительским свойствам дорог в процессе их эксплуатации.
89. Система параметров и характеристик уровня и эксплуатационного состояния автомобильных дорог.
90. Методы определения скорости движения автомобиля.
91. Оценка влияния параметров и состояния дороги на скорость движения автомобилей.

92. Оценка влияния климатических факторов на состояние дороги и скорость движения.
93. Пропускная способность и уровни загрузки дороги движением.
94. Оценка влияния дорожных условий на безопасность движения.
95. Роль диагностики в системе управления состоянием дорог.
96. Организация работ по диагностике автомобильных дорог.
97. Определение прочности дорожных одежд.
98. Оценка характера и выявление причин образования колеи.
99. Классификация методов общей оценки состояния дорог.
100. Методика комплексной оценки качества и состояния дорог по их потребительским свойствам.

## **Семестр 10**

### **Текущий контроль**

#### **1. Контрольная работа**

Темы 7, 8, 9, 10

1. Журнал учета состояния и готовности аэродрома к полетам
2. Методы и средства оценки состояния элементов летного поля
3. Эксплуатация воздушных судов на аэродроме по методу "ACN - PCN"
4. Схемы маркировки аэродромов и препятствий
5. Оформление дефектовочного плана искусственного покрытия
6. Условные обозначения дефектов искусственных покрытий
7. Ведомости дефектов искусственного покрытия
8. Методика оценки эксплуатационно-технического состояния покрытий элементов летного поля
9. Акт ♦ \_\_\_\_\_ технического обследования искусственного покрытия элемента летного поля аэродрома
10. Материалы для ремонта искусственного покрытия
11. Способы текущего ремонта искусственных покрытий и применяемые материалы
12. Контроль качества работ при текущем ремонте
13. Определение показателя прочности грунтов летного поля
14. Примерные составы травосмесей для глинистых, суглинистых, супесчаных и засоленных почв в различных зонах
15. Основные технические характеристики машин эксплуатационного содержания аэродрома

Механизм оценивания контрольной работы (максимум 30 баллов)

30 баллов ставится за работу, выполненную без ошибок и недочетов, должны быть выполнены не менее 85% заданий.

20 баллов ставится за работу, при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, не более трех недочетов. Должны быть выполнены от 67 до 84% заданий

10 баллов ставится, если правильно выполнил не менее 50% всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов, при наличии четырех-пяти недочетов.

#### **2. Устный опрос**

Темы 7, 8, 9, 10, 11

1. Общие требования по эксплуатации аэродромов
2. Технологические требования по подготовке летных полей аэродромов
3. Взаимодействие служб аэродрома, обеспечивающих полеты
4. Требования к организации связи при выполнении работ на летном поле
5. Требования к аэродромным машинам при работе на летном поле
6. Требование к содержанию зон КРМ и ГРМ РМС
7. База аэродромно-технической службы (АТС)
8. Требование к проведению работ на летном поле в условиях действующего аэродрома с привлечением сторонних организаций
9. Маркировка аэродрома и препятствий
10. Общие положения
11. Маркировка искусственной взлетно-посадочной полосы
12. Маркировка рулежных дорожек
13. Маркировка мест стоянок и наладочно-испытательных площадок
14. Маркировка препятствий
15. Светоограждение препятствий
16. Эксплуатационное содержание и ремонт аэродромов
17. Осмотры летного поля аэродрома
18. Перечень работ при текущем и капитальном ремонтах
19. Содержание искусственных покрытий аэродромов в летний период

20. Текущий ремонт искусственных покрытий
21. Содержание и текущий ремонт грунтовых частей летного поля
22. Содержание и ремонт водоотводных и дренажных систем
23. Содержание и ремонт внутриаэродромных и подъездных дорог
24. Содержание летного поля в зимний период
25. Общие положения
26. Очистка аэродромных полей от снега
27. Общие положения по удалению гололедных и снежно-ледяных образований с искусственных покрытий аэродрома
28. Химико-механический способ борьбы с гололедными явлениями
29. Тепловой способ удаления и предупреждения гололедных образований
30. Зимнее содержание грунтовых аэродромов
31. Аэродромные тормозные установки (АТУ)
32. Назначение, общие сведения АТУ
33. Привязка на аэродроме, монтаж и демонтаж АТУ
34. Содержание и эксплуатация АТУ

Механизм оценивания устного опроса (максимум 10 баллов)

Развернутый ответ на 1 вопрос ? 1 балл

Не полный ответ на вопрос ? 0,5 балла.

Частичный ответ на вопрос ? 0,25 балла.

### **3. Дискуссия**

Темы 7, 8, 9, 10, 11

1. Общие требования по эксплуатации аэродромов
2. Технологические требования по подготовке летных полей аэродромов
3. Взаимодействие служб аэродрома, обеспечивающих полеты
4. Требования к организации связи при выполнении работ на летном поле
5. Требования к аэродромным машинам при работе на летном поле
6. Требование к содержанию зон КРМ и ГРМ РМС
7. База аэродромно-технической службы (АТС)
8. Требование к проведению работ на летном поле в условиях действующего аэродрома с привлечением сторонних организаций
9. Маркировка аэродрома и препятствий
10. Общие положения
11. Маркировка искусственной взлетно-посадочной полосы
12. Маркировка рулежных дорожек
13. Маркировка мест стоянок и наладочно-испытательных площадок
14. Маркировка препятствий
15. Светоограждение препятствий
16. Эксплуатационное содержание и ремонт аэродромов
17. Осмотры летного поля аэродрома
18. Перечень работ при текущем и капитальном ремонтах
19. Содержание искусственных покрытий аэродромов в летний период
20. Текущий ремонт искусственных покрытий
21. Содержание и текущий ремонт грунтовых частей летного поля
22. Содержание и ремонт водоотводных и дренажных систем
23. Содержание и ремонт внутриаэродромных и подъездных дорог
24. Содержание летного поля в зимний период
25. Общие положения
26. Очистка аэродромных полей от снега
27. Общие положения по удалению гололедных и снежно-ледяных образований с искусственных покрытий аэродрома
28. Химико-механический способ борьбы с гололедными явлениями
29. Тепловой способ удаления и предупреждения гололедных образований
30. Зимнее содержание грунтовых аэродромов
31. Аэродромные тормозные установки (АТУ)
32. Назначение, общие сведения АТУ
33. Привязка на аэродроме, монтаж и демонтаж АТУ
34. Содержание и эксплуатация АТУ

Механизм оценивания дискуссия (максимум 10 баллов)

Развернутый ответ на 1 вопрос ? 1 балл

Не полный ответ на вопрос ? 0,5 балла.

Частичный ответ на вопрос ? 0,25 балла.

#### **Экзамен**

Вопросы к экзамену:

1. Общие требования по эксплуатации аэродромов
2. Технологические требования по подготовке летных полей аэродромов
3. Взаимодействие служб аэродрома, обеспечивающих полеты
4. Требования к организации связи при выполнении работ на летном поле
5. Требования к аэродромным машинам при работе на летном поле
6. Требование к содержанию зон КРМ и ГРМ РМС
7. База аэродромно-технической службы (АТС)
8. Требование к проведению работ на летном поле в условиях действующего аэродрома с привлечением сторонних организаций
9. Маркировка аэродрома и препятствий
10. Общие положения
11. Маркировка искусственной взлетно-посадочной полосы
12. Маркировка рулежных дорожек
13. Маркировка мест стоянок и наладочно-испытательных площадок
14. Маркировка препятствий
15. Светоограждение препятствий
16. Эксплуатационное содержание и ремонт аэродромов
17. Осмотры летного поля аэродрома
18. Перечень работ при текущем и капитальном ремонтах
19. Содержание искусственных покрытий аэродромов в летний период
20. Текущий ремонт искусственных покрытий
21. Содержание и текущий ремонт грунтовых частей летного поля
22. Содержание и ремонт водоотводных и дренажных систем
23. Содержание и ремонт внутриаэродромных и подъездных дорог
24. Содержание летного поля в зимний период
25. Общие положения
26. Очистка аэродромных полей от снега
27. Общие положения по удалению гололедных и снежно-ледяных образований с искусственных покрытий аэродрома
28. Химико-механический способ борьбы с гололедными явлениями
29. Тепловой способ удаления и предупреждения гололедных образований
30. Зимнее содержание грунтовых аэродромов
31. Аэродромные тормозные установки (АТУ)
32. Назначение, общие сведения АТУ
33. Привязка на аэродроме, монтаж и демонтаж АТУ
34. Содержание и эксплуатация АТУ

#### **6.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

В КФУ действует балльно-рейтинговая система оценки знаний обучающихся. Суммарно по дисциплине (модулю) можно получить максимум 100 баллов за семестр, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов.

Для зачёта:

56 баллов и более - "зачтено".

55 баллов и менее - "не зачтено".

Для экзамена:

86 баллов и более - "отлично".

71-85 баллов - "хорошо".

56-70 баллов - "удовлетворительно".

55 баллов и менее - "неудовлетворительно".

Форма контроля	Процедура оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	Этап	Количество баллов
Форма контроля	Процедура оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	Этап	Количество баллов
<b>Семестр 9</b>			
<b>Текущий контроль</b>			
Контрольная работа	Контрольная работа проводится в часы аудиторной работы. Обучающиеся получают задания для проверки усвоения пройденного материала. Работа выполняется в письменном виде и сдаётся преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме работы, аналитические способности, владение методами, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий.	1	30
Устный опрос	Устный опрос проводится на практических занятиях. Обучающиеся выступают с докладами, сообщениями, дополнениями, участвуют в дискуссии, отвечают на вопросы преподавателя. Оценивается уровень домашней подготовки по теме, способность системно и логично излагать материал, анализировать, формулировать собственную позицию, отвечать на дополнительные вопросы.	2	10
Дискуссия	На занятии преподаватель формулирует проблему, не имеющую однозначного решения. Обучающиеся предлагают решения, формулируют свою позицию, задают друг другу вопросы, выдвигают аргументы и контраргументы в режиме дискуссии. Оцениваются владение материалом, способность генерировать свои идеи и давать обоснованную оценку чужим идеям, задавать вопросы и отвечать на вопросы, работать в группе, придерживаться этики ведения дискуссии.	3	10
<b>Зачет</b>	Зачёт нацелен на комплексную проверку освоения дисциплины. Обучающийся получает вопрос (вопросы) либо задание (задания) и время на подготовку. Зачёт проводится в устной, письменной или компьютерной форме. Оценивается владение материалом, его системное освоение, способность применять нужные знания, навыки и умения при анализе проблемных ситуаций и решении практических заданий.		50
<b>Семестр 10</b>			
<b>Текущий контроль</b>			
Контрольная работа	Контрольная работа проводится в часы аудиторной работы. Обучающиеся получают задания для проверки усвоения пройденного материала. Работа выполняется в письменном виде и сдаётся преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме работы, аналитические способности, владение методами, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий.	1	30
Устный опрос	Устный опрос проводится на практических занятиях. Обучающиеся выступают с докладами, сообщениями, дополнениями, участвуют в дискуссии, отвечают на вопросы преподавателя. Оценивается уровень домашней подготовки по теме, способность системно и логично излагать материал, анализировать, формулировать собственную позицию, отвечать на дополнительные вопросы.	2	10
Дискуссия	На занятии преподаватель формулирует проблему, не имеющую однозначного решения. Обучающиеся предлагают решения, формулируют свою позицию, задают друг другу вопросы, выдвигают аргументы и контраргументы в режиме дискуссии. Оцениваются владение материалом, способность генерировать свои идеи и давать обоснованную оценку чужим идеям, задавать вопросы и отвечать на вопросы, работать в группе, придерживаться этики ведения дискуссии.	3	10
<b>Экзамен</b>	Экзамен нацелен на комплексную проверку освоения дисциплины. Экзамен проводится в устной или письменной форме по билетам, в которых содержится вопросы (задания) по всем темам курса. Обучающемуся даётся время на подготовку. Оценивается владение материалом, его системное освоение, способность применять нужные знания, навыки и умения при анализе проблемных ситуаций и решении практических заданий.		50
<b>7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).</b>			

Освоение дисциплины (модуля) предполагает изучение основной и дополнительной учебной литературы. Литература может быть доступна обучающимся в одном из двух вариантов (либо в обоих из них):

- в электронном виде - через электронные библиотечные системы на основании заключенных КФУ договоров с правообладателями и предоставленных доступов НЧИ КФУ;

- в печатном виде - в фонде библиотеки Набережночелнинского института (филиала) КФУ. Обучающиеся получают учебную литературу на абонементе по читательским билетам в соответствии с правилами пользования библиотекой.

Электронные издания доступны дистанционно из любой точки при введении обучающимся своего логина и пароля от личного кабинета в системе "Электронный университет". При использовании печатных изданий библиотечный фонд должен быть укомплектован ими из расчета не менее 0,5 экземпляра (для обучающихся по ФГОС 3++ - не менее 0,25 экземпляра) каждого из изданий основной литературы и не менее 0,25 экземпляра дополнительной литературы на каждого обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих данную дисциплину.

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля), находится в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины. Он подлежит обновлению при изменении условий договоров КФУ с правообладателями электронных изданий и при изменении комплектования фондов библиотеки Набережночелнинского института (филиала) КФУ.

## 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

журнала Автомобильные дороги - <https://www.booksite.ru/dorogi/>

Министерство транспорта и дорожного хозяйства Республики Татарстан - [mindortrans.tatarstan.ru](http://mindortrans.tatarstan.ru)

Сайт научно-методическая поддержка студентов специальности "Автомобильные дороги и аэродромы" - [www.timirovjob.ru](http://www.timirovjob.ru)

## 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	Лекции по учебной дисциплине проводятся в форме диалога (интерактивные). Осуществляя учебные действия на лекционных занятиях, студенты должны внимательно воспринимать действия преподавателя, запоминать складывающиеся образы, мыслить, добиваться понимания изучаемого предмета, применения знаний на практике, при решении учебно-профессиональных задач. Студенты должны аккуратно вести конспект. В случае недопонимания какой-либо части предмета следует задать вопрос в установленном порядке преподавателю. В процессе работы на лекции необходимо так же выполнять в конспектах модели изучаемого предмета (рисунки, схемы, чертежи и т.д.), которые использует преподаватель. Работу над конспектом следует начинать с его доработки, желательно в тот же день, пока материал еще легко воспроизводим в памяти. С целью доработки необходимо прочитать записи, восстановить текст в памяти, а также исправить описки, расшифровать не принятые ранее сокращения, заполнить пропущенные места, понять текст, вникнуть в его смысл. Далее прочитать материал по рекомендуемой литературе, разрешая в ходе чтения возникшие ранее затруднения, вопросы, а также дополняя и исправляя свои записи. Записи должны быть наглядными, для чего следует применять различные способы выделений. В ходе доработки конспекта углубляются, расширяются и закрепляются знания, а также дополняется, исправляется и совершенствуется конспект.
практические занятия	Для того чтобы практические занятия приносили максимальную пользу, необходимо помнить, что упражнение и решение задач проводятся по вычитанному на лекциях материалу и связаны, как правило, с детальным разбором отдельных вопросов лекционного курса. Следует подчеркнуть, что только после усвоения лекционного материала с определенной точки зрения (а именно с той, с которой он излагается на лекциях) он будет закрепляться на практических занятиях как в результате обсуждения и анализа лекционного материала, так и с помощью решения проблемных ситуаций, задач. При этих условиях студент не только хорошо усвоит материал, но и научится применять его на практике, а также получит дополнительный стимул (и это очень важно) для активной проработки лекции. При самостоятельном решении задач нужно обосновывать каждый этап решения, исходя из теоретических положений курса. Если студент видит несколько путей решения проблемы (задачи), то нужно сравнить их и выбрать самый рациональный. Полезно составить краткий план решения проблемы (задачи). Решение проблемных задач или примеров следует излагать подробно, вычисления располагать в строгом порядке, при необходимости сопровождать комментариями, схемами, чертежами и рисунками.

Вид работ	Методические рекомендации
самостоятельная работа	<p>Подготовка к опросу проводится в ходе самостоятельной работы студентов и включает в себя повторение пройденного материала по вопросам предстоящего опроса. Помимо основного материала студент должен изучить дополнительную рекомендованную литературу и информацию по теме, в том числе с использованием Интернет-ресурсов. В среднем, подготовка к устному опросу по одному семинарскому занятию занимает от 2 до 3 часов в зависимости от сложности темы и особенностей организации студентом своей самостоятельной работы. Опрос предполагает устный ответ студента на один основной и несколько дополнительных вопросов преподавателя. Ответ студента должен представлять собой развернутое, связанное, логически выстроенное сообщение. При выставлении оценки преподаватель учитывает правильность ответа по содержанию, его последовательность, самостоятельность суждений и выводов, умение связывать теоретические положения с практикой, в том числе и с будущей профессиональной деятельностью.</p>
контрольная работа	<p>Цель выполнения домашней контрольной работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- научить студентов самостоятельно пользоваться учебной и нормативной литературной;</li> <li>- дать возможность приобрести умения и навыки излагать материал по конкретным вопросам;</li> <li>- документально установить уровень знания пройденного материала.</li> </ul> <p>Контрольные задания составляются преподавателем таким образом, чтобы можно было проверить знания основных разделов.</p> <p>Контрольная работа разрабатывается в одном или нескольких вариантах (в зависимости от вида работы, дисциплины, формы обучения и т.д.).</p> <p>Возможны индивидуальные задания каждому студенту. В каждом варианте содержится несколько заданий: теоретические вопросы, задачи, практические задания.</p> <p>Работа должна быть выполнена грамотно и аккуратно, четко и разборчиво, без помарок и зачёркиваний, запрещается произвольно сокращать слова (кроме общепринятых сокращений).</p> <p>На проверку не принимаются работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполненные не по своему варианту;</li> <li>- выполненные небрежно и неразборчиво.</li> </ul> <p>Структура контрольной работы</p> <p>Контрольная работа состоит из оглавления, основной части</p> <p>Оглавление включает в себя наименование всех разделов и подразделов с указанием страниц. В верхней части этого листа пишется заголовок: "Оглавление" (по центру строк), затем дается перечень глав и пунктов. Главы нумеруются арабскими цифрами, пункты пишутся с отступом вправо, их нумерация содержит две цифры: первые указывает на номер главы, вторая - номер этого пункта в данной главе, главы и пункты контрольной работы должны иметь четкие заголовки.</p> <p>После оглавления помещается текст теоретических вопросов варианта задания выполняемой контрольной работы.</p> <p>Основная часть обычно состоит из двух разделов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- в первом разделе раскрываются теоретические вопросы данной темы</li> <li>- вторым разделом является практическая часть, которая представлена решением задачи.</li> </ul> <p>Перед решением задачи должны быть полностью приведено ее условие. Решением задач следует сопровождать необходимыми формулами, расчетами и обоснованием.</p> <p>Задачи, в которых даны ответы без развернутых расчетов, пояснений и кратких выводов, или если по условиям задания нет конечного результата, будут считаться нерешенными.</p>

Вид работ	Методические рекомендации
устный опрос	<p>Целью устного собеседования являются обобщение и закрепление изученного курса. Студентам предлагаются для освещения сквозные концептуальные проблемы. При подготовке следует использовать лекционный материал и учебную литературу. Для более глубокого постижения курса и более основательной подготовки рекомендуется познакомиться с указанной дополнительной литературой. Готовясь к семинару, студент должен, прежде всего, ознакомиться с общим планом семинарского занятия. Следует внимательно прочесть свой конспект лекции по изучаемой теме и рекомендуемую к теме семинара литературу. При этом важно научиться выделять в рассматриваемой проблеме самое главное и сосредотачивать на нем основное внимание при подготовке. С новыми терминами и понятиями следует ознакомиться в предлагаемом глоссарии, словаре или энциклопедии. Ответ на каждый вопрос из плана семинарского занятия должен быть доказательным и аргументированным, студенту нужно уметь отстаивать свою точку зрения. Для этого следует использовать документы, монографическую, учебную и справочную литературу. Активно участвуя в обсуждении проблем на семинарах, студенты учатся последовательно мыслить, логически рассуждать, внимательно слушать своих товарищей, принимать участие в спорах и дискуссиях. Для успешной подготовки к устному опросу, студент должен законспектировать рекомендуемую литературу, внимательно осмыслить фактический материал и сделать выводы. Студенту надлежит хорошо подготовиться, чтобы иметь возможность грамотно и полно ответить на заданные ему вопросы, суметь сделать выводы и показать значимость данной проблемы для изучаемого курса. Студенту необходимо также дать анализ той литературы, которой он воспользовался при подготовке к устному опросу на семинарском занятии. При подготовке, студент должен правильно оценить вопрос, который он взял для выступления к семинарскому занятию. Но для того чтобы правильно и четко ответить на поставленный вопрос, необходимо правильно уметь пользоваться учебной и дополнительной литературой. Перечень требований к любому выступлению студента примерно таков: - связь выступления с предшествующей темой или вопросом. - раскрытие сущности проблемы. - методологическое значение для научной, профессиональной и практической деятельности. Разумеется, студент не обязан строго придерживаться такого порядка изложения, но все аспекты вопроса должны быть освещены, что обеспечит выступлению необходимую полноту и завершенность. Приводимые участником семинара примеры и факты должны быть существенными, по возможности перекликаться с профилем обучения. Выступление студента должно соответствовать требованиям логики. Четкое вычленение излагаемой проблемы, ее точная формулировка, неукоснительная последовательность аргументации именно данной проблемы, без неоправданных отступлений от нее в процессе обоснования, безусловная доказательность, непротиворечивость и полнота аргументации, правильное и содержательное использование понятий и терминов.</p>
дискуссия	<p>На занятии преподаватель формулирует проблему, не имеющую однозначного решения. Обучающиеся предлагают решения, формулируют свою позицию, задают друг другу вопросы, выдвигают аргументы и контраргументы в режиме дискуссии. Оцениваются владение материалом, способность генерировать свои идеи и давать обоснованную оценку чужим идеям, задавать вопросы и отвечать на вопросы, работать в группе, придерживаться этики ведения дискуссии.</p> <p>При подготовке студент должен познакомиться с достаточным количеством литературных источников по означенной проблеме, предпочтение отдавать литературе, опубликованной в течение последних 5 лет, проработать содержание лекционных и семинарских занятий. Допускается обращение к Интернетсайтам. Список литературы, предлагаемый в данных методических указаниях, поможет определить круг авторов, на труды которых следует обратить особое внимание.</p>

Вид работ	Методические рекомендации
зачет	Подготовка к зачету способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых, в процессе обучения, а также применению их к решению практических задач. Готовясь к зачету, студент ликвидирует имеющиеся пробелы в знаниях, углубляет, систематизирует и упорядочивает свои знания. На зачете студент демонстрирует то, что он приобрел в процессе обучения по конкретной учебной дисциплине. Требования к организации подготовки к зачетам те же, что и при занятиях в течение семестра, но соблюдаться они должны более строго. Во-первых, очень важно соблюдение режима дня; сон не менее 8 часов в сутки, занятия заканчиваются не позднее, чем за 2-3 часа до сна. В перерывах между занятиями рекомендуются прогулки на свежем воздухе, неумотительные занятия спортом. Во-вторых, наличие хороших собственных конспектов лекций. Даже в том случае, если была пропущена какая-либо лекция, необходимо во время ее восстановить (переписать у товарища), обдумать, снять возникшие вопросы для того, чтобы запоминание материала было осознанным. В-третьих, при подготовке к зачетам у студента должен быть хороший учебник или конспект литературы, прочитанной по указанию преподавателя в течение семестра. Вначале следует просмотреть весь материал по сдаваемой дисциплине, отметить для себя трудные вопросы. Обязательно в них разобраться. В заключение еще раз целесообразно повторить основные положения, используя при этом листы опорных сигналов. Систематическая подготовка к занятиям в течение семестра позволит использовать время сессии для систематизации знаний
экзамен	Подготовка к экзамену способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых, в процессе обучения, а также применению их к решению практических задач. Готовясь к экзамену, студент ликвидирует имеющиеся пробелы в знаниях, углубляет, систематизирует и упорядочивает свои знания. На экзамене студент демонстрирует то, что он приобрел в процессе обучения по конкретной учебной дисциплине. Требования к организации подготовки к экзаменам те же, что и при занятиях в течение семестра, но соблюдаться они должны более строго. Во-первых, очень важно соблюдение режима дня; сон не менее 8 часов в сутки, занятия заканчиваются не позднее, чем за 2-3 часа до сна. В перерывах между занятиями рекомендуются прогулки на свежем воздухе, неумотительные занятия спортом. Во-вторых, наличие хороших собственных конспектов лекций. Даже в том случае, если была пропущена какая-либо лекция, необходимо во время ее восстановить (переписать у товарища), обдумать, снять возникшие вопросы для того, чтобы запоминание материала было осознанным. В-третьих, при подготовке к экзаменам у студента должен быть хороший учебник или конспект литературы, прочитанной по указанию преподавателя в течение семестра. Вначале следует просмотреть весь материал по сдаваемой дисциплине, отметить для себя трудные вопросы. Обязательно в них разобраться. В заключение еще раз целесообразно повторить основные положения, используя при этом листы опорных сигналов. Систематическая подготовка к занятиям в течение семестра позволит использовать время сессии для систематизации знаний

#### 10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, представлен в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины (модуля).

#### 11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю) включает в себя следующие компоненты:

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья) и оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду КФУ.

Учебные аудитории для контактной работы с преподавателем, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья).

Компьютер и принтер для распечатки раздаточных материалов.

Мультимедийная аудитория.

#### 12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;
- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников - например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;
- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи:
- продолжительности сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;
- продолжительности подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;
- продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы - не более чем на 15 минут.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по специальности: 08.05.01 "Строительство уникальных зданий и сооружений" и специализации "Строительство автомагистралей, аэродромов и специальных сооружений".

Приложение 2  
к рабочей программе дисциплины (модуля)  
Б1.О.31 Эксплуатация автомагистралей, аэродромов и  
специальных сооружений

**Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

Специальность: 08.05.01 - Строительство уникальных зданий и сооружений

Специализация: Строительство автомагистралей, аэродромов и специальных сооружений

Квалификация выпускника: инженер-строитель

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2020

**Основная литература:**

1. Васильев А. П. Эксплуатация автомобильных дорог : учебник для студентов вузов, обучающихся по спец. 'Автомобильные дороги и аэродромы' направления подготовки 'Транспортное строительство' : в 2-х томах / А. П. Васильев. - Москва : Академия, 2010. - (Высшее профессиональное образование). - ISBN 978-5-7695-5343-1. - Т. 1. 320 с. : ил. - Библиогр.: с. 306-311. - ISBN 978-5-7695-5342-4. - Текст : непосредственный (50 шт.).
2. Васильев А. П. Эксплуатация автомобильных дорог : учебник для студентов вузов, обучающихся по спец. 'Автомобильные дороги и аэродромы' направления подготовки 'Транспортное строительство' : в 2-х томах / А. П. Васильев. - Москва : Академия, 2010. - (Высшее профессиональное образование). - ISBN 978-5-7695-5343-1. - Т. 2. - 320 с. - Библиогр.: с. 315-316. - ISBN 978-5-7695-5344-8. - Текст : непосредственный (50 шт.).
3. Левин Д. Ю. Управление эксплуатационной работой на железнодорожном транспорте: технология и управление движением на дорожном и сетевом уровнях : учебное пособие / Д.Ю. Левин. - Москва : ИНФРА-М, 2021. - 248 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-012292-2. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1286922> (дата обращения: 08.07.2021). - Текст : электронный.

**Дополнительная литература:**

1. Цупиков С. Г. Справочник дорожного мастера. Строительство, эксплуатация и ремонт автомобильных дорог : учебное пособие / С. Г. Цупиков, А. Д. Гриценко, Н. С. Казачек [и др.] ; под ред. С. Г. Цупикова. - 3-е изд., испр. и доп. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. - 756 с. - ISBN 978-5-9729-0498-3. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1168596> (дата обращения: 08.07.2021). - Текст : электронный.
2. Сильянов В. В. Транспортно-эксплуатационные качества автомобильных дорог и городских улиц : учебник для вузов / В. В. Сильянов, Э. Р. Домке. - 2-е изд., стер. - Москва : Академия, 2008. - 352 с. : ил., табл. - (Высшее профессиональное образование). - Библиогр./: с. 342-343. - Гриф МО. - Прил./: с. 341 - 342. - В пер. - ISBN 978-5-7695-4864-2. - Текст : непосредственный (81 экз.).
3. Шведовский П. В. Изыскания и проектирование автомобильных дорог. В 2 ч. Ч.1. План, земляное полотно: учебное пособие / П.В. Шведовский, В.В. Лукша, Н.В. Чумичева. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, Новое знание, 2016. - 445 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-011448-4. - URL : <https://znanium.com/catalog/product/525246> (дата обращения: 29.05.2020). - Текст : электронный.

Приложение 3  
к рабочей программе дисциплины (модуля)  
Б1.О.31 Эксплуатация автомагистралей, аэродромов и  
специальных сооружений

**Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Специальность: 08.05.01 - Строительство уникальных зданий и сооружений

Специализация: Строительство автомагистралей, аэродромов и специальных сооружений

Квалификация выпускника: инженер-строитель

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2020

Освоение дисциплины (модуля) предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

Операционная система Microsoft Windows 7 Профессиональная или Windows XP (Volume License)

Пакет офисного программного обеспечения Microsoft Office 365 или Microsoft Office Professional plus 2010

Браузер Mozilla Firefox

Браузер Google Chrome

Adobe Reader XI или Adobe Acrobat Reader DC

Kaspersky Endpoint Security для Windows

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, учебно-методические комплексы, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (ФГОС ВО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе Издательства "Лань", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС Издательства "Лань" включает в себя электронные версии книг издательства "Лань" и других ведущих издательств учебной литературы, а также электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. ЭБС Издательства "Лань" обеспечивает доступ к научной, учебной литературе и научным периодическим изданиям по максимальному количеству профильных направлений с соблюдением всех авторских и смежных прав.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "Консультант студента", доступ к которой предоставлен обучающимся. Многопрофильный образовательный ресурс "Консультант студента" является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Полностью соответствует требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования к комплектованию библиотек, в том числе электронных, в части формирования фондов основной и дополнительной литературы.