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

Первый заместитель директора
НЧИ КФУ Симонова Л. А.

_____ "___" _____ 20___ г.

подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины

Технология и организация строительства автомагистралей и аэродромов

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: 2019

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

ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

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-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-1	Способен вести разработку эскизных, технических и рабочих проектов строительства и реконструкции автомагистралей, аэродромов и специальных сооружений с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования
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:

понятия и определения, используемые в области строительства автомобильных дорог; основные технологические и организационные задачи ведения работ по строительству автомобильных дорог;

наиболее распространѐнные на практике технологии строительства земляного полотна и дорожных одежд с учѐтом особенностей дорожно-строительных материалов и климатических факторов; правила комплектования специализированных отрядов и организации их взаимодействия на объектах строительства автомобильных дорог; методы и приборы контроля качества строительства земляного полотна и дорожной одежды; правила соблюдения производственной и экологической безопасности ведения строительства автомобильных дорог.

универсальные и специализированные программно-вычислительные системы автоматизированного проектирования

виды и способы проведения авторского надзора

Должен уметь:

выбирать наиболее рациональной технологии и организации строительства земляного полотна и дорожной одежды; устанавливать потребность в грунте и дорожно-строительных материалах и комплектовать специализированные отряды по строительству земляного полотна и дорожной одежды; оформлять рабочую техническую документацию по строительству автомобильных дорог; осуществлять контроль качества и сопоставлять полученные результаты контроля качества с требованиями нормативных документов.

осуществлять организацию и управление производственной деятельностью строительной организации

работать в универсальных и специализированных программно-вычислительных систем автоматизированного проектирования

Должен владеть:

навыками использования нормативной и технической литературы по строительству автомобильных дорог; навыками организации работ в сменном и календарном циклах; навыками формулирования принятых решений и их обоснования.

навыком вести разработку эскизных, технических и рабочих проектов строительства и реконструкции автомагистралей, аэродромов и специальных сооружений

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

ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

Должен демонстрировать способность и готовность:

применять результаты освоения дисциплины в изыскательской и проектно-конструкторской деятельности: владеть методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования.

организовывать работу и управлять коллективом производственных подразделений строительной организации

вести разработку эскизных, технических и рабочих проектов с систем автоматизированного проектирования

способность и готовность осуществлять и организовывать авторский надзор.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.О.30 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 4, 5 курсах в 8, 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 15 зачетных(ые) единиц(ы) на 540 часа(ов).

Контактная работа - 200 часа(ов), в том числе лекции - 50 часа(ов), практические занятия - 150 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 268 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 72 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет в 8 семестре; экзамен 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. Введение	8	1	4	0	6
2.	Тема 2. Общие сведения о возведении земляного полотна	8	1	4	0	10
3.	Тема 3. Регулирование водно-теплового режима земляного полотна	8	1	4	0	10
4.	Тема 4. Строительство насыпей и выемок из нескальных грунтов	8	1	4	0	10
5.	Тема 5. Гидромеханизация земляных работ	8	1	4	0	10
6.	Тема 6. Отделка и укрепление земляного полотна	8	1	4	0	10
7.	Тема 7. Правила приёмки земляного полотна	8	1	4	0	10
8.	Тема 8. Строительство земляного полотна при отрицательных температурах	8	2	4	0	10
9.	Тема 9. Строительство земляного полотна на болотах	8	2	4	0	10
10.	Тема 10. Строительство земляного полотна в горных условиях	8	2	4	0	10

ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

N	Разделы дисциплины / модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
11.	Тема 11. Строительство земляного полотна в районах вечномёрзлых грунтов, засушливых, карстовых и оползневых территориях	8	1	4	0	10
12.	Тема 12. Основы организации производства работ по возведению земляного полотна	8	2	4	0	10
13.	Тема 13. Общие сведения о дорожных одеждах и требования к ним	9	4	12	0	24
14.	Тема 14. Подготовка земляного полотна к строительству дорожной одежды	9	2	6	0	12
15.	Тема 15. Строительство дополнительных слоёв оснований	9	2	6	0	12
16.	Тема 16. Строительство оснований и покрытий из минеральных каменных материалов, необработанных вяжущим	9	2	6	0	12
17.	Тема 17. Строительство оснований из минеральных каменных материалов, обработанных вяжущим	9	2	6	0	12
18.	Тема 18. Строительство оснований из укреплённого вяжущим грунта	9	2	6	0	12
19.	Тема 19. Строительство оснований из бетонных смесей	9	2	6	0	12
20.	Тема 20. Строительство асфальтобетонных покрытий	9	2	6	0	12
21.	Тема 21. Строительство цементобетонных покрытий	10	2	6	0	6
22.	Тема 22. Строительство слоёв износа, защитных и шероховатых слоёв	10	2	6	0	6
23.	Тема 23. Строительство мостовых и деревянных покрытий	10	2	6	0	6
24.	Тема 24. Основы организации строительства автодорог	10	2	6	0	6
25.	Тема 25. Производства работ при строительстве аэродромных покрытий	10	8	24	0	20
	Итого		50	150	0	268

4.2 Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Введение

Краткий исторический обзор строительства дорог в России. Дорожная сеть РФ. Перспективы развития дорожной сети. Влияние автомобильных дорог на уровень развития народного хозяйства. Состав дорожно-строительных работ и способы их осуществления. Понятие о технологии и организации дорожно-строительных работ. Понятие о качестве дороги как продукции и возможности управления качеством строительства.

Тема 2. Общие сведения о возведении земляного полотна

Конструкции земляного полотна. Классификация грунтов. Основные требования к грунтам для строительства земляного полотна; способы улучшения свойств грунта; замена и смешение грунтов.

.Определение требуемой плотности грунта земляного полотна. Понятие о максимальной плотности и оптимальной влажности. Коэффициент стандартного уплотнения грунта.

ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

.Общие принципы организации работ по возведению земляного полотна. Сроки выполнения земляных работ. Источники получения и способы доставки грунта для строительства земляного полотна. Грунтовые карьеры и строительство к ним подъездных дорог.

Понятие о полосе отвода и назначение её ширины.

Тема 3. Регулирование водно-теплового режима земляного полотна

Понятие о водно-тепловом режиме (ВТР).

Способы регулирования ВТР.

Обеспечение поверхностного водоотвода.

Теплоизолирующие, водонепроницаемые, дренирующие слои, капилляропрерывающие прослойки: назначение, материалы и технология их устройства.

Тема 4. Строительство насыпей и выемок из нескальных грунтов

Способы разработки грунта разными машинами. Рациональные области применения землеройных дорожно-строительных машин. Машины для перевозки грунта.

Способы отсыпки насыпей. Способы разравнивание грунта в насыпи. Применяемые машины, их производительность и пути её повышения.

Выбор машин для уплотнения грунтов земляного полотна, их производительность и пути её повышения. Технология работ по уплотнению естественных оснований и насыпного грунта при строительстве земляного полотна.

Возведение насыпей из привозного грунта.

Возведение насыпей из грунта боковых резервов с учётом возможности его использования и требований охраны природы.

Особенности работ при переувлажнённых грунтах. Приготовление грунтовых смесей

Производственная и экологическая безопасность при работах.

Тема 5. Гидромеханизация земляных работ

Область применения и экономическая эффективность гидромеханизации.

Методы разработки грунта гидромониторами и земснарядами.

Транспортирование гидросмеси.

Укладка грунтов в насыпь при разных способах подачи гидросмеси и отвода воды.

Производственная и экологическая безопасность при работах.

Тема 6. Отделка и укрепление земляного полотна

Назначение планировки и укрепления поверхности земляного полотна.

Порядок планировки.

Способы укрепления земляного полотна.

Технология планировочных и укрепительных работ, применяемые машины.

Производственная и экологическая безопасность при работах.

Тема 7. Правила приёмки земляного полотна

Понятие о контроле качества и виды контроля качества. Нормативные требования к параметрам и степени уплотнения земляного полотна.

Приборы, методы и правила контроля качества.

Правила учёта и приёмки земляных работ и готового земляного полотна.

Тема 8. Строительство земляного полотна при отрицательных температурах

Строительство земляного полотна при отрицательных температурах.

Преимущества производства земляных работ в зимний период и особенности их организации.

Методы разработки грунтов в зимнее время.

Тема 9. Строительство земляного полотна на болотах

Типы болот. Возведение насыпей при полном и частичном выторфовывании на болотах 1-го типа. Возведение насыпей на основаниях с дренажными прорезями и вертикальными дренами. Применение нетканых синтетических материалов при возведении насыпей на слабых переувлажнённых грунтах.

Отсыпка насыпей на болотах 2-го и 3-го типов.

Применение взрывных работ при возведении насыпей на болотах.

Производственная и экологическая безопасность при работах.

Тема 10. Строительство земляного полотна в горных условиях

Особенности конструкции земляного полотна и организации строительства. Строительство земляного полотна на косогорах.

ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

Разработка скальных грунтов. Методы ведения и эффективность взрывных работ. Буровые работы. Виды взрывчатых веществ, зарядов и взрывных выработок. Организация и технико-экономические показатели взрывных работ.

Особенности возведения насыпей из скальных грунтов.

Производственная и экологическая безопасность при работах.

Тема 11. Строительство земляного полотна в районах вечномёрзлых грунтов, засушливых, карстовых и оползневых территориях

Особенности производства земляных работ в районах вечной мерзлоты. - 2часа Производство работ при сохранении мёрзлых грунтов в основании. Предварительное оттаивание и просушка грунтов. Устройство водоотводных и противоналедных сооружений.

Особенности строительства земляного полотна из засоленных грунтов. Особенности строительства земляного полотна в пустынях.

Особенности строительства земляного полотна в районах карстовых и оползневых явлений.

Производственная и экологическая безопасность при работах.

Тема 12. Основы организации производства работ по возведению земляного полотна

Проект организации строительства и проект производства работ.

График распределения земляных масс, правила его составления и рациональные приёмы распределения земляных масс.

Назначение оптимального сменного объёма работ. Критерии оптимизации.

Технологические карты на строительство земляного полотна. Комплектование рациональных специализированных отрядов и бригад для производства различных видов земляных работ по сооружению земляного полотна. Ленточные сменные графики организации работ.

Календарный график на строительство земляного полотна.

Тема 13. Общие сведения о дорожных одеждах и требования к ним

Понятие о дорожной одежде. Типы и разновидности дорожных одежд, покрытий и оснований. Требования к дорожным одеждам. Сроки службы дорожных одежд и покрытий.

Сроки выполнения работ по строительству различных слоёв дорожных одежд. Источники получения и способы доставки материалов для строительства дорожных одежд. Основные требования к транспортированию материалов. Определение границ зон действия карьеров. Производительность транспортных средств.

Тема 14. Подготовка земляного полотна к строительству дорожной одежды

Планировка земляного полотна перед строительством дорожной одежды и восстановление укрепления.

Укрепление грунтов верхней части земляного полотна.

Обеспечение поверхностного водоотвода.

Тема 15. Строительство дополнительных слоёв оснований

Функции дополнительных слоёв оснований и материалы для их строительства.

Способы устройства дренирующего слоя.

Строительство дополнительных слоёв оснований из песка и песчано-гравийной смеси. Противозаиливающие прослойки.

Тема 16. Строительство оснований и покрытий из минеральных каменных материалов, необработанных вяжущим

Преимущества и недостатки слоёв оснований и покрытий из каменных необработанных материалов, область применения, конструкции дорожных одежд с таким слоями.

Строительство слоёв из щебня рядового, способом заклинки, из щебёночных и гравийных смесей, шлаков.

Строительство слоёв из грунтощебёночных и грунтогравийных смесей. Строительство слоёв из отходов камнедробления.

Особенности производства работ при отрицательной температуре.

Тема 17. Строительство оснований из минеральных каменных материалов, обработанных вяжущим

Виды вяжущих материалов. Преимущества и недостатки слоёв оснований из обработанных вяжущим каменных материалов, область применения, конструкции дорожных одежд с таким слоями. Способы строительства.

Строительство оснований из каменных материалов, обработанных не на полную глубину пескоцементной смесью.

Строительство оснований из обработанных вяжущим каменных материалов методами пропитки и полу-пропитки.

Строительство оснований, из обработанных вяжущим каменных материалов, методом смешения на дороге.

Строительство оснований из каменных материалов, обработанных вяжущим в установке.

Особенности производства работ при отрицательной температуре.

Тема 18. Строительство оснований из укреплённого вяжущим грунта

ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

Виды вяжущих материалов. Преимущества и недостатки слоёв оснований из обработанных вяжущим грунтов, область применения, конструкции дорожных одежд с таким слоями. Способы строительства.

Строительство оснований из грунтов, укреплённых органическим вяжущим.

Строительство оснований из грунтов, укреплённых неорганическим вяжущим.

Строительство оснований из грунтов, укреплённых комплексным вяжущим.

Особенности производства работ при отрицательной температуре.

Тема 19. Строительство оснований из бетонных смесей

Преимущества и недостатки слоёв оснований из бетонных смесей, область применения, конструкции дорожных одежд с таким слоями.

Назначение, виды и конструкции швов в бетонных основаниях.

Строительство оснований из укатываемого мало-цементного бетона.

Тема 20. Строительство асфальтобетонных покрытий

Краткая история развития применения асфальтобетонных покрытий. Виды асфальтобетонных материалов и покрытий из них. Преимущества и недостатки слоёв покрытий из асфальтобетонных смесей, область применения, конструкции дорожных одежд с таким покрытиями.

Организация работ: комплектование отряда, погодные условия, правила составления технологической карты.

Подготовительные операции перед устройством асфальтобетонных покрытий. Транспортировка и выгрузка смеси. Распределение смеси. Использование перегружателей. Технология "горячее по горячему". Обязанности рабочих асфальтобетонщиков. Уплотнение смеси. Заключительные работы.

Особенности производства работ при отрицательной температуре.

Особенности строительства из холодных смесей.

Особенности строительства из литых смесей.

Особенности строительства из смесей на полимербитумном вяжущем (ПБВ).

Особенности строительства в местах остановок общественного транспорта, на перекрёстках и больших уклонах.

Особенности строительства из щебёночно-мастичных смесей.

Осветлённые покрытия и цветной асфальтобетон.

Тема 21. Строительство цементобетонных покрытий

Краткая история развития применения цементобетонных покрытий. Виды цементобетонных материалов и покрытий из них. Преимущества и недостатки слоёв покрытий из цементобетонных смесей, область применения, конструкции дорожных одежд с таким покрытиями.

Организация работ: комплектование отряда, погодные условия, правила составления технологической карты.

Назначение, виды и конструкции швов в монолитных цементобетонных покрытиях.

Армирование монолитных цементобетонных покрытий.

Подготовительные операции перед устройством монолитных цементобетонных покрытий. Транспортировка и выгрузка смеси. Распределение и уплотнение смеси. Отделка поверхности и уход за покрытием. Способы нарезки швов. Герметизация швов. Технология "холодное по холодному". Заключительные работы.

Особенности производства работ при отрицательной температуре.

Особенности строительства монолитных армобетонных покрытий.

Особенности строительства непрерывно армированных цементобетонных покрытий.

Особенности строительства предварительно напряжённых цементобетонных покрытий.

Сборные цементобетонные покрытия и их строительство.

Тема 22. Строительство слоёв износа, защитных и шероховатых слоёв

Строительство слоёв износа, защитных и шероховатых слоёв.

Слои износа и защитные слои, их назначение и разновидности. Строительство слоёв износа из эмульсионно-минеральных смесей.

Втапливание щебня в свежеуложенную асфальтобетонную смесь.

Виды поверхностных обработок, применяемые для них органические вяжущие и минеральные материалы. Устройство поверхностной обработки.

Тема 23. Строительство мостовых и деревянных покрытий

Строительство мостовых и деревянных покрытий.

Виды мостовых и их назначение. Мостовые из брусчатки и их строительство. Мозаиковые мостовые. Клинкерные мостовые.

Мостовые из фигурных сборных элементов и их строительство.

Строительство деревянных и колейных покрытий.

Тема 24. Основы организации строительства автодорог

ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

Основы организации производства работ по строительству дорожных одежд.

Назначение оптимальной сменной захватки. Критерии оптимизации. Методы организации ведения работ.

Технологические карты на строительство слоёв дорожной одежды. Комплектование рациональных специализированных отрядов и бригад. Ленточные сменные графики организации работ.

Календарный график на строительство дорожной одежды.

Тема 25. Производства работ при строительстве аэродромных покрытий

Требования к разработке проекта строительства аэродромных покрытий

Исходные материалы для разработки проекта строительства аэродромных покрытий

Определение объемов работ и потребности строительных материалов

Определение сроков и темпа работ

Определение производительности завода

Составление технологических карт и планов потоков по строительству аэродромных покрытий

Устройство примыканий, укрепленных обочин и отмостки

Организация производства работ при строительстве аэродромных покрытий

Разработка календарного графика строительства

Контроль качества и приемка работ по строительству аэродромных покрытий

Техника безопасности, охрана труда и окружающей среды

Указания по организации работы студента

Плотность дорожно-строительных материалов

Классификация аэродромно-строительных работ в зависимости от температуры воздуха

Структура специализированного потока по подготовке грунтового основания

Структура специализированного потока строительства асфальтобетонного покрытия.

Технологическая схема производства работ по строительству 2-х слойного асфальтобетонного покрытия

Технологическая схема производства работ по строительству укрепленных обочин

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
Семестр 8			
	Текущий контроль		

Этап	Форма контроля	Оцениваемые компетенции	Темы (разделы) дисциплины
1	Контрольная работа	ОПК-9 , ПК-1 , ПК-4 , ПК-5	1. Введение 2. Общие сведения о возведении земляного полотна 3. Регулирование водно-теплового режима земляного полотна 4. Строительство насыпей и выемок из нескальных грунтов 5. Гидромеханизация земляных работ 6. Отделка и укрепление земляного полотна 7. Правила приёмки земляного полотна 8. Строительство земляного полотна при отрицательных температурах 9. Строительство земляного полотна на болотах 10. Строительство земляного полотна в горных условиях 11. Строительство земляного полотна в районах вечномёрзлых грунтов, засушливых, карстовых и оползневых территориях 12. Основы организации производства работ по возведению земляного полотна
2	Устный опрос	ОПК-9 , ПК-1 , ПК-4 , ПК-5	1. Введение 2. Общие сведения о возведении земляного полотна 3. Регулирование водно-теплового режима земляного полотна 4. Строительство насыпей и выемок из нескальных грунтов 5. Гидромеханизация земляных работ 6. Отделка и укрепление земляного полотна 7. Правила приёмки земляного полотна 8. Строительство земляного полотна при отрицательных температурах 9. Строительство земляного полотна на болотах 10. Строительство земляного полотна в горных условиях 11. Строительство земляного полотна в районах вечномёрзлых грунтов, засушливых, карстовых и оползневых территориях 12. Основы организации производства работ по возведению земляного полотна
3	Дискуссия	ОПК-9 , ПК-1 , ПК-4 , ПК-5	1. Введение 2. Общие сведения о возведении земляного полотна 3. Регулирование водно-теплового режима земляного полотна 4. Строительство насыпей и выемок из нескальных грунтов 5. Гидромеханизация земляных работ 6. Отделка и укрепление земляного полотна 7. Правила приёмки земляного полотна 8. Строительство земляного полотна при отрицательных температурах 9. Строительство земляного полотна на болотах 10. Строительство земляного полотна в горных условиях 11. Строительство земляного полотна в районах вечномёрзлых грунтов, засушливых, карстовых и оползневых территориях 12. Основы организации производства работ по возведению земляного полотна
	Зачет	ОПК-9, ПК-1, ПК-4, ПК-5	
Семестр 9			
	Текущий контроль		
1	Контрольная работа	ОПК-9 , ПК-1 , ПК-4 , ПК-5	13. Общие сведения о дорожных одеждах и требования к ним 14. Подготовка земляного полотна к строительству дорожной одежды 15. Строительство дополнительных слоёв оснований 16. Строительство оснований и покрытий из минеральных каменных материалов, необработанных вяжущим 17. Строительство оснований из минеральных каменных материалов, обработанных вяжущим 18. Строительство оснований из укреплённого вяжущим грунта 19. Строительство оснований из бетонных смесей 20. Строительство асфальтобетонных покрытий

ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

Этап	Форма контроля	Оцениваемые компетенции	Темы (разделы) дисциплины
2	Устный опрос	ОПК-9 , ПК-1 , ПК-4 , ПК-5	13. Общие сведения о дорожных одеждах и требования к ним 14. Подготовка земляного полотна к строительству дорожной одежды 15. Строительство дополнительных слоёв оснований 16. Строительство оснований и покрытий из минеральных каменных материалов, необработанных вяжущим 17. Строительство оснований из минеральных каменных материалов, обработанных вяжущим 18. Строительство оснований из укреплённого вяжущим грунта 19. Строительство оснований из бетонных смесей 20. Строительство асфальтобетонных покрытий
3	Курсовая работа по дисциплине	ОПК-9 , ПК-1 , ПК-4 , ПК-5	13. Общие сведения о дорожных одеждах и требования к ним 14. Подготовка земляного полотна к строительству дорожной одежды 15. Строительство дополнительных слоёв оснований 16. Строительство оснований и покрытий из минеральных каменных материалов, необработанных вяжущим 17. Строительство оснований из минеральных каменных материалов, обработанных вяжущим 18. Строительство оснований из укреплённого вяжущим грунта 19. Строительство оснований из бетонных смесей 20. Строительство асфальтобетонных покрытий
	Экзамен	ОПК-9, ПК-1, ПК-4, ПК-5	
Семестр 10			
	Текущий контроль		
1	Контрольная работа	ОПК-9 , ПК-1 , ПК-4 , ПК-5	21. Строительство цементобетонных покрытий 22. Строительство слоёв износа, защитных и шероховатых слоёв 24. Основы организации строительства автодорог 25. Производства работ при строительстве аэродромных покрытий
2	Устный опрос	ОПК-9 , ПК-1 , ПК-4 , ПК-5	21. Строительство цементобетонных покрытий 22. Строительство слоёв износа, защитных и шероховатых слоёв 23. Строительство мостовых и деревянных покрытий 24. Основы организации строительства автодорог 25. Производства работ при строительстве аэродромных покрытий
3	Курсовая работа по дисциплине	ОПК-9 , ПК-1 , ПК-4 , ПК-5	21. Строительство цементобетонных покрытий 22. Строительство слоёв износа, защитных и шероховатых слоёв 23. Строительство мостовых и деревянных покрытий 24. Основы организации строительства автодорог 25. Производства работ при строительстве аэродромных покрытий
	Экзамен	ОПК-9, ПК-1, 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.**	
Семестр 8					
Текущий контроль					

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 серьёзные 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
	Зачтено		**Не зачтено**		
Зачет	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.		
Семестр 9					
Текущий контроль					

ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

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 серьёзные 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
Курсовая работа по дисциплине	Продемонстрирован высокий уровень владения материалом по теме работы. Использованы надлежащие источники в нужном количестве. Структура работы и применённые методы соответствуют поставленным задачам. Работа характеризуется оригинальностью, теоретической и/или практической ценностью. Оформление соответствует требованиям.	Продемонстрирован средний уровень владения материалом по теме работы. Использованы надлежащие источники. Структура работы и применённые методы в целом соответствуют поставленным задачам. Работа в достаточной степени самостоятельна. Оформление в основном соответствует требованиям.	Продемонстрирован низкий уровень владения материалом по теме работы. Использованные источники, методы и структура работы частично соответствуют её задачам. Уровень самостоятельности низкий. Оформление частично соответствует требованиям.	Продемонстрирован неудовлетворительный уровень владения материалом по теме работы. Использованные источники, методы и структура работы не соответствуют её задачам. Работа несамостоятельна. Оформление не соответствует требованиям.	3

ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	**Хорошо**	**Удовл.**	**Неуд.**	
Экзамен	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.	
Семестр 10					
Текущий контроль					
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 серьёзные 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

ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	**Хорошо**	**Удовл.**	**Неуд.**	
Курсовая работа по дисциплине	Продемонстрирован высокий уровень владения материалом по теме работы. Использованы надлежащие источники в нужном количестве. Структура работы и применённые методы соответствуют поставленным задачам. Работа характеризуется оригинальностью, теоретической и/или практической ценностью. Оформление соответствует требованиям.	Продемонстрирован средний уровень владения материалом по теме работы. Использованы надлежащие источники. Структура работы и применённые методы в целом соответствуют поставленным задачам. Работа в достаточной степени самостоятельна. Оформление в основном соответствует требованиям.	Продемонстрирован низкий уровень владения материалом по теме работы. Использованные источники, методы и структура работы частично соответствуют её задачам. Уровень самостоятельности низкий. Оформление частично соответствует требованиям.	Продемонстрирован неудовлетворительный уровень владения материалом по теме работы. Использованные источники, методы и структура работы не соответствуют её задачам. Работа несамостоятельна. Оформление не соответствует требованиям.	3
Экзамен	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_358662278/2_metodichki_TiOSAiA.pdf

Семестр 8

Текущий контроль

1. Контрольная работа

Темы 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ ПРОСТОЕВ ПО МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИМ УСЛОВИЯМ И ПОСТРОЕНИЕ ГРАФИКА КЛИМАТИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ (Горно-Алтайске, Алтайском крае, Республике Башкортостан, Вологодской области, Воронежской области)
ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ ПРОСТОЕВ ПО МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИМ УСЛОВИЯМ И ПОСТРОЕНИЕ ГРАФИКА КЛИМАТИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ (Калининградской области, Краснодарском крае, Курской области, Республике Мордовия, Московской области, Пензенской области)
ОТРАЖЕНИЕ ГЕОЛОГИЧЕСКОГО СТРОЕНИЯ ЗЕМНОЙ ПОВЕРХНОСТИ С ПОМОЩЬЮ СТРАТИГРАФИЧЕСКОЙ КОЛОНКИ И ГЕОЛОГИЧЕСКОГО РАЗРЕЗА (Горно-Алтайске, Алтайском крае, Республике Башкортостан, Вологодской области, Воронежской области)
ОТРАЖЕНИЕ ГЕОЛОГИЧЕСКОГО СТРОЕНИЯ ЗЕМНОЙ ПОВЕРХНОСТИ С ПОМОЩЬЮ СТРАТИГРАФИЧЕСКОЙ КОЛОНКИ И ГЕОЛОГИЧЕСКОГО РАЗРЕЗА (Калининградской области, Краснодарском крае, Курской области, Республике Мордовия, Московской области, Пензенской области)

ОБОСНОВАНИЕ ПРИГОДНОСТИ ГРУНТА ДЛЯ УКРЕПЛЕНИЯ ВЯЖУЩИМИ МАТЕРИАЛАМИ (Горно-Алтайске, Алтайском крае, Республике Башкортостан, Вологодской области, Воронежской области)
ОБОСНОВАНИЕ ПРИГОДНОСТИ ГРУНТА ДЛЯ УКРЕПЛЕНИЯ ВЯЖУЩИМИ МАТЕРИАЛАМИ (Калининградской области, Краснодарском крае, Курской области, Республике Мордовия, Московской области, Пензенской области)

ОЦЕНКА УСТОЙЧИВОСТИ ОТКОСА ВЫСОКИХ НАСЫПЕЙ И ГЛУБОКИХ ВЫЕМОК ЗЕМЛЯНОГО ПОЛОТНА (Горно-Алтайске, Алтайском крае, Республике Башкортостан, Вологодской области, Воронежской области)
ОЦЕНКА УСТОЙЧИВОСТИ ОТКОСА ВЫСОКИХ НАСЫПЕЙ И ГЛУБОКИХ ВЫЕМОК ЗЕМЛЯНОГО ПОЛОТНА (Калининградской области, Краснодарском крае, Курской области, Республике Мордовия, Московской области, Пензенской области)

ОПРЕДЕЛЕНИЕ УСТОЙЧИВОСТИ ОТКОСА ПО МЕТОДУ КРУГЛОЦИЛИНДРИЧЕСКИХ ПОВЕРХНОСТЕЙ СКОЛЬЖЕНИЯ БЕЗ УЧЕТА ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ СИЛОВЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (Горно-Алтайске, Алтайском крае, Республике Башкортостан, Вологодской области, Воронежской области)
ОПРЕДЕЛЕНИЕ УСТОЙЧИВОСТИ ОТКОСА ПО МЕТОДУ КРУГЛОЦИЛИНДРИЧЕСКИХ ПОВЕРХНОСТЕЙ СКОЛЬЖЕНИЯ БЕЗ УЧЕТА ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ СИЛОВЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (Калининградской области, Краснодарском крае, Курской области, Республике Мордовия, Московской области, Пензенской области)

ОПРЕДЕЛЕНИЕ УСТОЙЧИВОСТИ ОТКОСА ПО МЕТОДУ КРУГЛОЦИЛИНДРИЧЕСКИХ ПОВЕРХНОСТЕЙ СКОЛЬЖЕНИЯ С УЧЕТОМ ГИДРОСТАТИЧЕСКОГО ДАВЛЕНИЯ (Горно-Алтайске, Алтайском крае, Республике Башкортостан, Вологодской области, Воронежской области)
ОПРЕДЕЛЕНИЕ УСТОЙЧИВОСТИ ОТКОСА ПО МЕТОДУ КРУГЛОЦИЛИНДРИЧЕСКИХ ПОВЕРХНОСТЕЙ СКОЛЬЖЕНИЯ С УЧЕТОМ ГИДРОСТАТИЧЕСКОГО ДАВЛЕНИЯ (Калининградской области, Краснодарском крае, Курской области, Республике Мордовия, Московской области, Пензенской области)
ОПРЕДЕЛЕНИЕ УСТОЙЧИВОСТИ ОТКОСА ПО МЕТОДУ КРУГЛОЦИЛИНДРИЧЕСКИХ ПОВЕРХНОСТЕЙ СКОЛЬЖЕНИЯ С УЧЕТОМ ФИЛЬТРАЦИОННОГО ДАВЛЕНИЯ (Горно-Алтайске, Алтайском крае, Республике Башкортостан, Вологодской области, Воронежской области)
ОПРЕДЕЛЕНИЕ УСТОЙЧИВОСТИ ОТКОСА ПО МЕТОДУ КРУГЛОЦИЛИНДРИЧЕСКИХ ПОВЕРХНОСТЕЙ СКОЛЬЖЕНИЯ С УЧЕТОМ ФИЛЬТРАЦИОННОГО ДАВЛЕНИЯ (Калининградской области, Краснодарском крае, Курской области, Республике Мордовия, Московской области, Пензенской области)

ОПРЕДЕЛЕНИЕ УСТОЙЧИВОСТИ ОТКОСА ПО МЕТОДУ ПЛОСКИХ ПОВЕРХНОСТЕЙ СКОЛЬЖЕНИЯ (ППС) С УЧЕТОМ ФИЛЬТРАЦИОННОГО ДАВЛЕНИЯ (Горно-Алтайске, Алтайском крае, Республике Башкортостан, Вологодской области, Воронежской области)
ОПРЕДЕЛЕНИЕ УСТОЙЧИВОСТИ ОТКОСА ПО МЕТОДУ ПЛОСКИХ ПОВЕРХНОСТЕЙ СКОЛЬЖЕНИЯ (ППС) С УЧЕТОМ ФИЛЬТРАЦИОННОГО ДАВЛЕНИЯ (Калининградской области, Краснодарском крае, Курской области, Республике Мордовия, Московской области, Пензенской области)

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОПРОТИВЛЯЕМОСТИ СДВИГУ СКРЫТОПЛАСТИЧНЫХ ГЛИНИСТЫХ ГРУНТОВ (Горно-Алтайске, Алтайском крае, Республике Башкортостан, Вологодской области, Воронежской области)
ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОПРОТИВЛЯЕМОСТИ СДВИГУ СКРЫТОПЛАСТИЧНЫХ ГЛИНИСТЫХ ГРУНТОВ (Калининградской области, Краснодарском крае, Курской области, Республике Мордовия, Московской области, Пензенской области)

РАЗРАБОТКА ТЕХНИЧЕСКИ ОБОСНОВАННЫХ НОРМ РАСХОДА МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ (Горно-Алтайске, Алтайском крае, Республике Башкортостан, Вологодской области, Воронежской области)
РАЗРАБОТКА ТЕХНИЧЕСКИ ОБОСНОВАННЫХ НОРМ РАСХОДА МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ (Калининградской области, Краснодарском крае, Курской области, Республике Мордовия, Московской области, Пензенской области)

ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЧИСЛА СМЕН ДЛЯ ОТДЕЛЬНЫХ ВИДОВ РАБОТ И РАСЧЕТ СКОРОСТИ ДОРОЖНО-СТРОИТЕЛЬНОГО ПОТОКА (Горно-Алтайске, Алтайском крае, Республике Башкортостан, Вологодской области, Воронежской области)
ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЧИСЛА СМЕН ДЛЯ ОТДЕЛЬНЫХ ВИДОВ РАБОТ И РАСЧЕТ СКОРОСТИ ДОРОЖНО-СТРОИТЕЛЬНОГО ПОТОКА (Калининградской области, Краснодарском крае, Курской области, Республике Мордовия, Московской области, Пензенской области)

РАСЧЕТ ОБЪЕМОВ И РЕСУРСОВ ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ РАБОТ (Горно-Алтайске, Алтайском крае, Республике Башкортостан, Вологодской области, Воронежской области)
РАСЧЕТ ОБЪЕМОВ И РЕСУРСОВ ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ РАБОТ (Калининградской области, Краснодарском крае, Курской области, Республике Мордовия, Московской области, Пензенской области)

Механизм оценивания контрольной работы:

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, 7, 8, 9, 10, 11, 12

1. Основные требования, предъявляемые к земляному полотну. Какими способами обеспечивается их выполнение?
2. Основные типы земляного полотна в разных условиях рельефа местности. Стоимостные показатели.
3. Сформируйте требования к грунтам, как материалу земляного полотна. В чем классификаций грунтов (по трудности разработки) по категориям и группам? Почему необходимы обе классификации?
4. Какие существуют правила укладки грунтов в насыпи? Приведите примеры правильной и неправильной укладки грунтов.
5. По каким признакам выбираются типы машин для возведения земляного полотна?
6. Состав, организация и проведение подготовительных работ.
7. Назовите основные мероприятия по охране природы при возведении земляного полотна. Рекультивация земель, отводимых во временное пользование строителей.
8. Назовите и дайте характеристику основных способов регулирования водно-теплового режима земляного полотна.
9. определите условия рационального использования различных землеройных машин (скреперов, бульдозеров, автогрейдеров, экскаваторов, грейдер-элеваторов).
10. Что такое пионерная траншея? В каких случаях ее целесообразно устраивать?
11. как определить необходимое количество автосамосвалов, обеспечивающее непрерывную работу экскаватора?

12. Основные способы повышения производительности при работе скрепера, бульдозера, грейдера.
13.Как определить рациональную ширину и глубину проходок при экскаваторном производстве работ?
14. Приведите примеры рационального использования комплектов, состоящих из различных машин, при устройстве земляного полотна на автомобильных и городских дорогах.
15. Как назначаются требуемые показатели уплотнения грунтов при возведении земляного полотна?
16. Что такое максимальная плотность и оптимальная влажность грунтов? Как их определить?
17. Основные правила уплотнения грунтов земляного полотна при использовании различных уплотняющих машин.

18. Какие существуют способы полевого контроля за плотностью грунтов при возведении земляного полотна? Дайте их анализ.
19. Особенности возведения земляного полотна лесисто-болотистой местности, в горных условиях и в условиях болот.
20. Как обосновать целесообразность использования при возведении земляного полотна взрывчатых веществ? Правила использования взрывчатых веществ.
21. Как осуществляется при реконструкции дорог посадка насыпей на минеральное дно болот поднасыпными взрывами?
22. Возведение земляного полотна с использованием средств гидромеханизации. Каковы рациональные условия применения гидромеханизации? Производство работ.
23. Сформулируйте особенности и изложите правила технологий производства работ по возведению земляного полотна в зимних условиях при использовании различных методов разработки минеральных грунтов и их оттаивания.
24. Как производить земляные работы во время затяжных дождей при наличии переувлажненных грунтов?

ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

25. Особенности производства земляных работ в темное время суток.
26. Особенности производство земляных работ при наличии радиоактивного заражения местности.
27. Как производится отделка и укрепление откосов земляного полотна?
28. Правила приемки работ в процессе возведения земляного полотна и по окончании работ.

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, 7, 8, 9, 10, 11, 12

1. Основные требования, предъявляемые к земляному полотну. Какими способами обеспечивается их выполнение?
2. Основные типы земляного полотна в разных условиях рельефа местности. Стоимостные показатели.
3. Сформируйте требования к грунтам, как материалу земляного полотна. В чем классификаций грунтов (по трудности разработки) по категориям и группам? Почему необходимы обе классификации?
4. Какие существуют правила укладки грунтов в насыпи? Приведите примеры правильной и неправильной укладки грунтов.
5. По каким признакам выбираются типы машин для возведения земляного полотна?
6. Состав, организация и проведение подготовительных работ.
7. Назовите основные мероприятия по охране природы при возведении земляного полотна. Рекультивация земель, отводимых во временное пользование строителей.
8. Назовите и дайте характеристику основных способов регулирования водно-теплового режима земляного полотна.
9. определите условия рационального использования различных землеройных машин (скреперов, бульдозеров, автогрейдеров, экскаваторов, грейдер-элеваторов).
10. Что такое пионерная траншея? В каких случаях ее целесообразно устраивать?
11. как определить необходимое количество автосамосвалов, обеспечивающее непрерывную работу экскаватора?

12. Основные способы повышения производительности при работе скрепера, бульдозера, грейдера.
13.Как определить рациональную ширину и глубину проходок при экскаваторном производстве работ?
14. Приведите примеры рационального использования комплектов, состоящих из различных машин, при устройстве земляного полотна на автомобильных и городских дорогах.
15. Как назначаются требуемые показатели уплотнения грунтов при возведении земляного полотна?
16. Что такое максимальная плотность и оптимальная влажность грунтов? Как их определить?
17. Основные правила уплотнения грунтов земляного полотна при использовании различных уплотняющих машин.

18. Какие существуют способы полевого контроля за плотностью грунтов при возведении земляного полотна? Дайте их анализ.
19. Особенности возведения земляного полотна лесисто-болотистой местности, в горных условиях и в условиях болот.
20. Как обосновать целесообразность использования при возведении земляного полотна взрывчатых веществ? Правила использования взрывчатых веществ.
21. Как осуществляется при реконструкции дорог посадка насыпей на минеральное дно болот поднасыпными взрывами?
22. Возведение земляного полотна с использованием средств гидромеханизации. Каковы рациональные условия применения гидромеханизации? Производство работ.
23. Сформулируйте особенности и изложите правила технологий производства работ по возведению земляного полотна в зимних условиях при использовании различных методов разработки минеральных грунтов и их оттаивания.
24. Как производить земляные работы во время затяжных дождей при наличии переувлажненных грунтов?
25. Особенности производства земляных работ в темное время суток.
26. Особенности производство земляных работ при наличии радиоактивного заражения местности.
27. Как производится отделка и укрепление откосов земляного полотна?
28. Правила приемки работ в процессе возведения земляного полотна и по окончании работ.

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.

ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

Зачет

Вопросы к зачету:

1. Основные требования, предъявляемые к земляному полотну. Какими способами обеспечивается их выполнение?
2. Основные типы земляного полотна в разных условиях рельефа местности. Стоимостные показатели.
3. Сформируйте требования к грунтам, как материалу земляного полотна. В чем классификаций грунтов (по трудности разработки) по категориям и группам? Почему необходимы обе классификации?
4. Какие существуют правила укладки грунтов в насыпи? Приведите примеры правильной и неправильной укладки грунтов.
5. По каким признакам выбираются типы машин для возведения земляного полотна?
6. Состав, организация и проведение подготовительных работ.
7. Назовите основные мероприятия по охране природы при возведении земляного полотна. Рекультивация земель, отводимых во временное пользование строителей.
8. Назовите и дайте характеристику основных способов регулирования водно-теплового режима земляного полотна.
9. определите условия рационального использования различных землеройных машин (скреперов, бульдозеров, автогрейдеров, экскаваторов, грейдер-элеваторов).
10. Что такое пионерная траншея? В каких случаях ее целесообразно устраивать?
11. как определить необходимое количество автосамосвалов, обеспечивающее непрерывную работу экскаватора?

12. Основные способы повышения производительности при работе скрепера, бульдозера, грейдера.
13.Как определить рациональную ширину и глубину проходок при экскаваторном производстве работ?
14. Приведите примеры рационального использования комплектов, состоящих из различных машин, при устройстве земляного полотна на автомобильных и городских дорогах.
15. Как назначаются требуемые показатели уплотнения грунтов при возведении земляного полотна?
16. Что такое максимальная плотность и оптимальная влажность грунтов? Как их определить?
17. Основные правила уплотнения грунтов земляного полотна при использовании различных уплотняющих машин.

18. Какие существуют способы полевого контроля за плотностью грунтов при возведении земляного полотна? Дайте их анализ.
19. Особенности возведения земляного полотна лесисто-болотистой местности, в горных условиях и в условиях болот.
20. Как обосновать целесообразность использования при возведении земляного полотна взрывчатых веществ? Правила использования взрывчатых веществ.
21. Как осуществляется при реконструкции дорог посадка насыпей на минеральное дно болот поднасыпными взрывами?
22. Возведение земляного полотна с использованием средств гидромеханизации. Каковы рациональные условия применения гидромеханизации? Производство работ.
23. Сформулируйте особенности и изложите правила технологий производства работ по возведению земляного полотна в зимних условиях при использовании различных методов разработки минеральных грунтов и их оттаивания.
24. Как производить земляные работы во время затяжных дождей при наличии переувлажненных грунтов?
25. Особенности производства земляных работ в темное время суток.
26. Особенности производство земляных работ при наличии радиоактивного заражения местности.
27. Как производится отделка и укрепление откосов земляного полотна?
28. Правила приемки работ в процессе возведения земляного полотна и по окончании работ.

Семестр 9

Текущий контроль

1. Контрольная работа

Темы 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20

1. ОПРЕДЕЛЕНИЕ СРЕДНЕЙ ДАЛЬНОСТИ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ ГРУНТА
2. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОБЪЕМОВ ЛИНЕЙНО-ПРОТЯЖЕННЫХ СООРУЖЕНИЙ И РАБОТ ПО РЕКУЛЬТИВАЦИИ КАРЬЕРОВ
3. УЛУЧШЕНИЕ СВОЙСТВ ГРАВИЙНЫХ И ГРАВИЙНО-ПЕСЧАНЫХ СМЕСЕЙ
4. ВЫБОР ЗЕМЛЕРОЙНЫХ МАШИН ПО ТЕХНИЧЕСКИМ И ЭКОНОМИЧЕСКИМ ПОКАЗАТЕЛЯМ СТРОИТЕЛЬСТВО ЗЕМЛЯНОГО ПОЛОТНА
5. СОСТАВЛЕНИЕ ВЕДОМОСТИ ОБЪЕМОВ ЗЕМЛЯНЫХ РАБОТ С РАЗРАБОТКОЙ ГРАФИКА РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ЗЕМЛЯНЫХ МАСС
6. РАСЧЕТ РЕСУРСОВ ДЛЯ БУЛЬДОЗЕРНЫХ И СКРЕПЕРНЫХ РАБОТ ПРИ ВОЗВЕДЕНИИ ДОРОЖНОГО ПОЛОТНА
7. РАБОТЫ, ВЫПОЛНЯЕМЫЕ ЭКСКАВАТОРОМ, РАСЧЕТ ВЕДУЩИХ МАШИН И РЕСУРСОВ ПРИ ВОЗВЕДЕНИИ ДОРОЖНОГО ПОЛОТНА

ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

8. РАБОТЫ, ВЫПОЛНЯЕМЫЕ АВТОГРЕЙДЕРОМ, РАСЧЕТ ВЕДУЩИХ МАШИН И РЕСУРСОВ ПРИ ВОЗВЕДЕНИИ ДОРОЖНОГО ПОЛОТНА
9. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА УПЛОТНЕНИЯ ЗЕМЛЯНЫХ СООРУЖЕНИЙ
10. ПРОБНОЕ УПЛОТНЕНИЕ ГРУНТОВ КАТКАМИ СТРОИТЕЛЬСТВО ДОРОЖНОЙ ОДЕЖДЫ
11. РАСЧЕТ ОБЪЕМОВ РАБОТ И ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ ДОРОЖНЫХ ОДЕЖД
12. ОБОСНОВАНИЕ КОНСТРУКЦИИ ДОРОЖНОЙ ОДЕЖДЫ СО СЛОЯМИ ИЗ УКРЕПЛЕННЫХ ГРУНТОВ

Механизм оценивания контрольной работы: (максимум 15 баллов)

15 баллов ставится за работу, выполненную без ошибок и недочетов, должны быть выполнены не менее 85% заданий.
10 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
5 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 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20
1. Технологическая классификация дорожных одежд, покрытий и оснований.
2. Обеспечение надежности дорожных одежд.
3. Изменение конструкций дорожной одежды с учетом производственных условий.
4. Обеспечение прочности и надежности дорожных одежд в период строительства.
5. Основы технологии уплотнения слоев дорожных одежд.
6. Развитие методов применения грунтов и местных каменных материалов в слоях дорожных одежд.
7. Строительство слоев из щебеночных материалов методом заклинки.
8. Укрепление слоя из низкомарочного щебня гидрофобизацией. Контроль качества.
9. Щебеночные слои с пропиткой верхней части неорганическими вяжущими. Контроль качества.
10. Строительство слоев из щебеночно-песчаных и щебеночно (гравийно) -песчаных смесей. Контроль качества.
11. Стабилизация слоев из щебеночно-песчано-грунтовых смесей.
12. Строительство слоев из активных отходов промышленности.
13. Строительство слоев из каменных материалов и грунтов, обработанных цементом (ЩПЦС, ПЦС).
14. Строительство слоев из каменных материалов и грунтов, обработанных цементом (ЩПЦС, ПЦС). Приготовление цементо-минеральных смесей (ЦМС). Устройство оснований из ЦМС.
15. Строительство шлакоминеральных оснований.
16. Строительство слоев из щебёночных или цементоминеральных смесей, укладываемых в ячейки из пространственных георешеток.
17. Основы технологии производства искусственного зернистого материала из глинистых грунтов с использованием электроплазменных устройств.
18. Строительство щебеночных слоев по способу пропитки органическими вяжущими.
19. Строительство слоев из черного щебня (обработка щебня вязкими и жидкими органическими вяжущими, обработка щебня эмульсиями).
20. Строительство покрытий и оснований из щебня, обработанного органическими вяжущими. Контроль качества при приготовлении и строительстве.
21. Строительство слоев из смесей каменных материалов с жидкими органическими вяжущими. Приготовление и контроль качества.
22. Строительство слоев из смесей каменных материалов с вязкими органическими вяжущими. Приготовление и контроль качества.
23. Строительство конструктивных слоев дорожных одежд из эмульсионно-минеральных смесей.
24. Строительство слоев из грунтов, укрепленных органическими вяжущими.
25. Общие положения технологии строительства асфальтобетонных покрытий. Основные этапы. Важные параметры технологических операций.
26. Конструкции дорожных одежд с асфальтобетонным покрытием.
27. Проектирование состава асфальтобетонных смесей. Выбор органического вяжущего и выбор минеральных материалов
28. Обеспечение требований к физико-механическим свойствам асфальтобетона
29. Технология строительства асфальтобетонных покрытий и оснований. Подготовительные работы. Укладка и уплотнение асфальтобетона.
30. Требования к составу технологических карт на строительство асфальтобетонных покрытий.

Механизм оценивания устного опроса (максимум 5 баллов)

ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

Развернутый ответ на 1 вопрос ? 1 балл
Не полный ответ на вопрос ? 0,5 балла.
Частичный ответ на вопрос ? 0,25 балла.

3. Курсовая работа по дисциплине

Темы 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20

1 Технология строительства земляного полотна автомобильной дороги в Алтайском крае
2 Технология строительства земляного полотна автомобильной дороги в Амурской области
3 Технология строительства земляного полотна автомобильной дороги в Архангельской области
4 Технология строительства земляного полотна автомобильной дороги в Астраханской области
5 Технология строительства земляного полотна автомобильной дороги в Белгородской области
6 Технология строительства земляного полотна автомобильной дороги в Брянской области
7 Технология строительства земляного полотна автомобильной дороги в Владимирской области
8 Технология строительства земляного полотна автомобильной дороги в Волгоградской области
9 Технология строительства земляного полотна автомобильной дороги в Вологодской области
10 Технология строительства земляного полотна автомобильной дороги в Воронежской области
11 Технология строительства земляного полотна автомобильной дороги в Еврейской автономной области
12 Технология строительства земляного полотна автомобильной дороги в Забайкальском крае
13 Технология строительства земляного полотна автомобильной дороги в Ивановской области
14 Технология строительства земляного полотна автомобильной дороги в Иркутской области
15 Технология строительства земляного полотна автомобильной дороги в Кабардино-Балкарской Республике
16 Технология строительства земляного полотна автомобильной дороги в Калининградской области
17 Технология строительства земляного полотна автомобильной дороги в Калужской области
18 Технология строительства земляного полотна автомобильной дороги в Камчатском крае
19 Технология строительства земляного полотна автомобильной дороги в Карачаево-Черкесии
20 Технология строительства земляного полотна автомобильной дороги в Кемеровской области
21 Технология строительства земляного полотна автомобильной дороги в Кировской области
22 Технология строительства земляного полотна автомобильной дороги в Костромской области
23 Технология строительства земляного полотна автомобильной дороги в Краснодарском крае
24 Технология строительства земляного полотна автомобильной дороги в Красноярском крае
25 Технология строительства земляного полотна автомобильной дороги в Республике Крым
26 Технология строительства земляного полотна автомобильной дороги в Курганской области
27 Технология строительства земляного полотна автомобильной дороги в Курской области
28 Технология строительства земляного полотна автомобильной дороги в Ленинградской области
29 Технология строительства земляного полотна автомобильной дороги в Липецкая области
30 Технология строительства земляного полотна автомобильной дороги в Магаданской области
31 Технология строительства земляного полотна автомобильной дороги в Московской области
32 Технология строительства земляного полотна автомобильной дороги в Мурманской области
33 Технология строительства земляного полотна автомобильной дороги в Нижегородской области
34 Технология строительства земляного полотна автомобильной дороги в Новгородской области
35 Технология строительства земляного полотна автомобильной дороги в Новосибирской области
36 Технология строительства земляного полотна автомобильной дороги в Омской области
37 Технология строительства земляного полотна автомобильной дороги в Оренбургской области
38 Технология строительства земляного полотна автомобильной дороги в Орловской области
39 Технология строительства земляного полотна автомобильной дороги в Пензенской области
40 Технология строительства земляного полотна автомобильной дороги в Пермском крае
41 Технология строительства земляного полотна автомобильной дороги в Приморском крае
42 Технология строительства земляного полотна автомобильной дороги в Псковской области
43 Технология строительства земляного полотна автомобильной дороги в Республике Алтай
44 Технология строительства земляного полотна автомобильной дороги в Республике Башкортостан
45 Технология строительства земляного полотна автомобильной дороги в Республике Бурятия
46 Технология строительства земляного полотна автомобильной дороги в Республике Дагестан
47 Технология строительства земляного полотна автомобильной дороги в Республике Ингушетия
48 Технология строительства земляного полотна автомобильной дороги в Республике Коми
49 Технология строительства земляного полотна автомобильной дороги в Республике Марий Эл
50 Технология строительства земляного полотна автомобильной дороги в Республике Мордовия
51 Технология строительства земляного полотна автомобильной дороги в Республике Саха
52 Технология строительства земляного полотна автомобильной дороги в Республике Северная Осетия-Алания
53 Технология строительства земляного полотна автомобильной дороги в Республике Тува
54 Технология строительства земляного полотна автомобильной дороги в Республике Удмуртия

ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

55 Технология строительства земляного полотна автомобильной дороги в Ростовской области
56 Технология строительства земляного полотна автомобильной дороги в Рязанской области
57 Технология строительства земляного полотна автомобильной дороги в Самарской области
58 Технология строительства земляного полотна автомобильной дороги в Саратовской области
59 Технология строительства земляного полотна автомобильной дороги в Сахалинской области
60 Технология строительства земляного полотна автомобильной дороги в Свердловской области
61 Технология строительства земляного полотна автомобильной дороги в Смоленской области
62 Технология строительства земляного полотна автомобильной дороги в Ставропольском крае
63 Технология строительства земляного полотна автомобильной дороги в Тамбовской области
64 Технология строительства земляного полотна автомобильной дороги в Республике Татарстан
65 Технология строительства земляного полотна автомобильной дороги в Тверской области
66 Технология строительства земляного полотна автомобильной дороги в Томской области
67 Технология строительства земляного полотна автомобильной дороги в Тюменской области
68 Технология строительства земляного полотна автомобильной дороги в Ульяновской области
69 Технология строительства земляного полотна автомобильной дороги в Хабаровском крае
70 Технология строительства земляного полотна автомобильной дороги в Хакасия
71 Технология строительства земляного полотна автомобильной дороги в Ханты-Мансийском автономном округе
72 Технология строительства земляного полотна автомобильной дороги в Челябинской области
73 Технология строительства земляного полотна автомобильной дороги в Чеченской Республике
74 Технология строительства земляного полотна автомобильной дороги в Чувашской Республике
75 Технология строительства земляного полотна автомобильной дороги в Ямало-Ненецкий автономном округе
76 Технология строительства земляного полотна автомобильной дороги в Ярославской области

Порядок выполнения проекта

1. Организация строительства автомобильной дороги
2. Технико-экономическая характеристика района строительства автомобильной дороги
3. Климатическая характеристика района строительства дороги
4. Выбор метода организации работ и расчет основных его параметров
5. Обоснование принятого метода организации работ
6. Календарная продолжительность строительного сезона
7. Определение темпа потока
8. Подготовка дорожной полосы
9. Восстановление и закрепление трассы
10. Прорубка просеки
11. Очистка дорожной полосы от пней, кустарника и снятие растительного слоя
12. Составление ведомости объемов работ для подготовки дорожной полосы
13. Определение трудозатрат, количества машиносмен и выбор комплекта машин для подготовки дорожной полосы
14. Строительство искусственных сооружений
15. Составление ведомости искусственных сооружений
16. Определение состава бригады для строительства искусственных сооружений
17. Возведение земляного полотна
18. Разбивка на местности земляного полотна и водоотводных сооружений
19. Выбор грунтов для отсыпки земляного полотна
20. Выбор способа производства работ и ведущей машины
21. Построение графика распределения земляных масс
22. Определение дальности перемещения грунта
23. Комплектование специализированных отрядов машин для выполнения земляных работ
24. Определение количества слоев возводимой насыпи
25. Определение толщины уплотняемого слоя насыпи для различных типов уплотняющих и трамбующих машин
26. Определение объемов работ на послойную разработку грунта для насыпи, его разравнивание и уплотнение
27. Определение объемов работ на планировке земляного полотна и резервов
28. Расчет основных землеройно-транспортных и землеройных машин для выполнения земляных работ
29. Укрепительные работы при возведении земляного полотна
30. Составление технологической карты на возведение земляного полотна

Механизм оценивания курсовой работы: (максимум 30 баллов)

ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

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.

Экзамен

Вопросы к экзамену:
1. Технологическая классификация дорожных одежд, покрытий и оснований.
2. Обеспечение надежности дорожных одежд.
3. Изменение конструкций дорожной одежды с учетом производственных условий.
4. Обеспечение прочности и надежности дорожных одежд в период строительства.
5. Основы технологии уплотнения слоев дорожных одежд.
6. Развитие методов применения грунтов и местных каменных материалов в слоях дорожных одежд.
7. Строительство слоев из щебеночных материалов методом заклинки.
8. Укрепление слоя из низкомарочного щебня гидрофобизацией. Контроль качества.
9. Щебеночные слои с пропиткой верхней части неорганическими вяжущими. Контроль качества.
10. Строительство слоев из щебеночно-песчаных и щебеночно (гравийно) -песчаных смесей. Контроль качества.
11. Стабилизация слоев из щебеночно-песчано-грунтовых смесей.
12. Строительство слоев из активных отходов промышленности.
13. Строительство слоев из каменных материалов и грунтов, обработанных цементом (ЩПЦС, ПЦС).
14. Строительство слоев из каменных материалов и грунтов, обработанных цементом (ЩПЦС, ПЦС). Приготовление цементо-минеральных смесей (ЦМС). Устройство оснований из ЦМС.
15. Строительство шлакоминеральных оснований.
16. Строительство слоев из щебёночных или цементоминеральных смесей, укладываемых в ячейки из пространственных георешеток.
17. Основы технологии производства искусственного зернистого материала из глинистых грунтов с использованием электроплазменных устройств.
18. Строительство щебеночных слоев по способу пропитки органическими вяжущими.
19. Строительство слоев из черного щебня (обработка щебня вязкими и жидкими органическими вяжущими, обработка щебня эмульсиями).
20. Строительство покрытий и оснований из щебня, обработанного органическими вяжущими. Контроль качества при приготовлении и строительстве.
21. Строительство слоев из смесей каменных материалов с жидкими органическими вяжущими. Приготовление и контроль качества.
22. Строительство слоев из смесей каменных материалов с вязкими органическими вяжущими. Приготовление и контроль качества.
23. Строительство конструктивных слоев дорожных одежд из эмульсионно-минеральных смесей.
24. Строительство слоев из грунтов, укрепленных органическими вяжущими.
25. Общие положения технологии строительства асфальтобетонных покрытий. Основные этапы. Важные параметры технологических операций.
26. Конструкции дорожных одежд с асфальтобетонным покрытием.
27. Проектирование состава асфальтобетонных смесей. Выбор органического вяжущего и выбор минеральных материалов
28. Обеспечение требований к физико-механическим свойствам асфальтобетона
29. Технология строительства асфальтобетонных покрытий и оснований. Подготовительные работы. Укладка и уплотнение асфальтобетона.
30. Требования к составу технологических карт на строительство асфальтобетонных покрытий.

Семестр 10

Текущий контроль

1. Контрольная работа

Темы 21, 22, 24, 25
1. ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОЛИЧЕСТВА ЦЕМЕНТА ДЛЯ УКРЕПЛЕНИЯ ГРУНТА И СТАТИСТИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ ЛАБОРАТОРНЫХ ИСПЫТАНИЙ
2. РАЗРАБОТКА ПРОГРАММЫ ПО УКРЕПЛЕНИЮ ГРУНТА МИНЕРАЛЬНЫМ ВЯЖУЩИМ МАТЕРИАЛОМ
3. ОБОСНОВАНИЕ КОМПЛЕКСНОГО МЕТОДА УКРЕПЛЕНИЯ ГРУНТОВИСКУССТВЕННЫЕ СООРУЖЕНИЯ НА АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГАХ
4. ОПРЕДЕЛЕНИЕ УСТОЙЧИВОСТИ ПОДПОРНОЙ СТЕНКИ ПРИ ПЕСЧАНОЙ ЗАСЫПКЕ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ РАВНОМЕРНО-РАСПРЕДЕЛЕННОЙ НАГРУЗКЕ
5. ОПРЕДЕЛЕНИЕ УСТОЙЧИВОСТИ ПОДПОРНОЙ СТЕНКИ ПРИ ГЛИНИСТОЙ ЗАСЫПКЕ

ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

6. ПОСТРОЕНИЕ ЛИНЕЙНОГО КАЛЕНДАРНОГО ГРАФИКА ВОЗВЕДЕНИЯ ЗЕМЛЯНОГО ПОЛОТНА
7. ОПРЕДЕЛЕНИЕ СКОРОСТИ СТРОИТЕЛЬНОГО ПОТОКА И РАСЧЕТ КОЛИЧЕСТВА МАТЕРИАЛА ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ СКОРОСТИ ПОТОКА
8. ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОЛИЧЕСТВА МАШИН, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТРАНСПОРТНЫХ РАБОТ
9. ОБОСНОВАНИЕ МЕСТА РАСПОЛОЖЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
10. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ГРАНИЦ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КАРЬЕРОВ

Механизм оценивания контрольной работы: (максимум 15 баллов)

15 баллов ставится за работу, выполненную без ошибок и недочетов, должны быть выполнены не менее 85% заданий.
10 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
5 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 21, 22, 23, 24, 25
1. Строительство цементобетонных покрытий
2. Краткая история развития применения цементобетонных покрытий.
3. Виды цементобетонных материалов и покрытий из них.
4. Преимущества и недостатки слоёв покрытий из цементобетонных смесей, область применения, конструкции дорожных одежд с таким покрытиями.
5. Организация работ: комплектование отряда, погодные условия, правила составления технологической карты.
6. Назначение, виды и конструкции швов в монолитных цементобетонных покрытиях.
7. Армирование монолитных цементобетонных покрытий.
8. Подготовительные операции перед устройством монолитных цементобетонных покрытий. Транспортировка и выгрузка смеси. Распределение и уплотнение смеси.
9. Отделка поверхности и уход за покрытием. Способы нарезки швов.
10. Герметизация швов. Технология "холодное по холодному". Заключительные работы.
11. Особенности производства работ при отрицательной температуре.
12. Особенности строительства монолитных армобетонных покрытий.
13. Особенности строительства непрерывно армированных цементобетонных покрытий.
14. Особенности строительства предварительно напряжённых цементобетонных покрытий.
15. Сборные цементобетонные покрытия и их строительство.
16. Строительство слоёв износа, защитных и шероховатых слоёв.
17. Слои износа и защитные слои, их назначение и разновидности.
18. Строительство слоёв износа из эмульсионно-минеральных смесей.
19. Втапливание щебня в свежеуложенную асфальтобетонную смесь.
20. Виды поверхностных обработок, применяемые для них органические вяжущие и минеральные материалы.
21. Устройство поверхностной обработки.
22. Строительство мостовых и деревянных покрытий.
23. Виды мостовых и их назначение. Мостовые из брусчатки и их строительство.
24. Мозаиковые мостовые. Клинкерные мостовые.
25. Мостовые из фигурных сборных элементов и их строительство.
26. Строительство деревянных и колейных покрытий.
27. Основы организации производства работ по строительству дорожных одежд.
28. Назначение оптимальной сменной захватки. Критерии оптимизации.
29. Методы организации ведения работ.
30. Технологические карты на строительство слоёв дорожной одежды.
31. Комплектование рациональных специализированных отрядов и бригад.
32. Ленточные сменные графики организации работ.
33. Календарный график на строительство дорожной одежды.
34. Требования к разработке проекта строительства аэродромных покрытий
35. Исходные материалы для разработки проекта строительства аэродромных покрытий
36. Определение объемов работ и потребности строительных материалов
37. Определение сроков и темпа работ
38. Определение производительности завода
39. Составление технологических карт и планов потоков по строительству аэродромных покрытий
40. Устройство примыканий, укрепленных обочин и отмостки

ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

41. Организация производства работ при строительстве аэродромных покрытий
42. Разработка календарного графика строительства
43. Контроль качества и приемка работ по строительству аэродромных покрытий
44. Техника безопасности, охрана труда и окружающей среды
45. Указания по организации работы студента
46. Плотность дорожно-строительных материалов
47. Классификация аэродромно-строительных работ в зависимости от температуры воздуха
48. Структура специализированного потока по подготовке грунтового основания
49. Структура специализированного потока строительства асфальтобетонного покрытия.
50. Технологическая схема производства работ по строительству 2-х слойного асфальтобетонного покрытия
51. Технологичесжая схема производства работ по строительству укрепленных обочин

Механизм оценивания устного опроса (максимум 5 баллов)

Развернутый ответ на 1 вопрос ? 1 балл
Не полный ответ на вопрос ? 0,5 балла.
Частичный ответ на вопрос ? 0,25 балла.

3. Курсовая работа по дисциплине

Темы 21, 22, 23, 24, 25

1 Технология строительства автомобильной дороги с дорожной одеждой капитального/переходного/ облегченного типа в Алтайском крае
2 Технология строительства автомобильной дороги с дорожной одеждой капитального/переходного/ облегченного типа в Амурской области
3 Технология строительства автомобильной дороги с дорожной одеждой капитального/переходного/ облегченного типа в Архангельской области
4 Технология строительства автомобильной дороги с дорожной одеждой капитального/переходного/ облегченного типа в Астраханской области
5 Технология строительства автомобильной дороги с дорожной одеждой капитального/переходного/ облегченного типа в Белгородской области
6 Технология строительства автомобильной дороги с дорожной одеждой капитального/переходного/ облегченного типа в Брянской области
7 Технология строительства автомобильной дороги с дорожной одеждой капитального/переходного/ облегченного типа в Владимирской области
8 Технология строительства автомобильной дороги с дорожной одеждой капитального/переходного/ облегченного типа в Волгоградской области
9 Технология строительства автомобильной дороги с дорожной одеждой капитального/переходного/ облегченного типа в Вологодской области
10 Технология строительства автомобильной дороги с дорожной одеждой капитального/переходного/ облегченного типа в Воронежской области
11 Технология строительства автомобильной дороги с дорожной одеждой капитального/переходного/ облегченного типа в Еврейской автономной области
12 Технология строительства автомобильной дороги с дорожной одеждой капитального/переходного/ облегченного типа в Забайкальском крае
13 Технология строительства автомобильной дороги с дорожной одеждой капитального/переходного/ облегченного типа в Ивановской области
14 Технология строительства автомобильной дороги с дорожной одеждой капитального/переходного/ облегченного типа в Иркутской области
15 Технология строительства автомобильной дороги с дорожной одеждой капитального/переходного/ облегченного типа в Кабардино-Балкарской Республике
16 Технология строительства автомобильной дороги с дорожной одеждой капитального/переходного/ облегченного типа в Калининградской области
17 Технология строительства автомобильной дороги с дорожной одеждой капитального/переходного/ облегченного типа в Калужской области
18 Технология строительства автомобильной дороги с дорожной одеждой капитального/переходного/ облегченного типа в Камчатском крае
19 Технология строительства автомобильной дороги с дорожной одеждой капитального/переходного/ облегченного типа в Карачаево-Черкесии
20 Технология строительства автомобильной дороги с дорожной одеждой капитального/переходного/ облегченного типа в Кемеровской области
21 Технология строительства автомобильной дороги с дорожной одеждой капитального/переходного/ облегченного типа в Кировской области
22 Технология строительства автомобильной дороги с дорожной одеждой капитального/переходного/ облегченного типа в Костромской области

ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

23 Технология строительства автомобильной дороги с дорожной одеждой капитального/переходного/ облегченного типа в Краснодарском крае
24 Технология строительства автомобильной дороги с дорожной одеждой капитального/переходного/ облегченного типа в Красноярском крае
25 Технология строительства автомобильной дороги с дорожной одеждой капитального/переходного/ облегченного типа в Республике Крым
26 Технология строительства автомобильной дороги с дорожной одеждой капитального/переходного/ облегченного типа в Курганской области
27 Технология строительства автомобильной дороги с дорожной одеждой капитального/переходного/ облегченного типа в Курской области
28 Технология строительства автомобильной дороги с дорожной одеждой капитального/переходного/ облегченного типа в Ленинградской области
29 Технология строительства автомобильной дороги с дорожной одеждой капитального/переходного/ облегченного типа в Липецкая области
30 Технология строительства автомобильной дороги с дорожной одеждой капитального/переходного/ облегченного типа в Магаданской области
31 Технология строительства автомобильной дороги с дорожной одеждой капитального/переходного/ облегченного типа в Московской области
32 Технология строительства автомобильной дороги с дорожной одеждой капитального/переходного/ облегченного типа в Мурманской области
33 Технология строительства автомобильной дороги с дорожной одеждой капитального/переходного/ облегченного типа в Нижегородской области
34 Технология строительства автомобильной дороги с дорожной одеждой капитального/переходного/ облегченного типа в Новгородской области
35 Технология строительства автомобильной дороги с дорожной одеждой капитального/переходного/ облегченного типа в Новосибирской области
36 Технология строительства автомобильной дороги с дорожной одеждой капитального/переходного/ облегченного типа в Омской области
37 Технология строительства автомобильной дороги с дорожной одеждой капитального/переходного/ облегченного типа в Оренбургской области
38 Технология строительства автомобильной дороги с дорожной одеждой капитального/переходного/ облегченного типа в Орловской области
39 Технология строительства автомобильной дороги с дорожной одеждой капитального/переходного/ облегченного типа в Пензенской области
40 Технология строительства автомобильной дороги с дорожной одеждой капитального/переходного/ облегченного типа в Пермском крае
41 Технология строительства автомобильной дороги с дорожной одеждой капитального/переходного/ облегченного типа в Приморском крае
42 Технология строительства автомобильной дороги с дорожной одеждой капитального/переходного/ облегченного типа в Псковской области
43 Технология строительства автомобильной дороги с дорожной одеждой капитального/переходного/ облегченного типа в Республике Алтай
44 Технология строительства автомобильной дороги с дорожной одеждой капитального/переходного/ облегченного типа в Республике Башкортостан
45 Технология строительства автомобильной дороги с дорожной одеждой капитального/переходного/ облегченного типа в Республике Бурятия
46 Технология строительства автомобильной дороги с дорожной одеждой капитального/переходного/ облегченного типа в Республике Дагестан
47 Технология строительства автомобильной дороги с дорожной одеждой капитального/переходного/ облегченного типа в Республике Ингушетия
48 Технология строительства автомобильной дороги с дорожной одеждой капитального/переходного/ облегченного типа в Республике Коми
49 Технология строительства автомобильной дороги с дорожной одеждой капитального/переходного/ облегченного типа в Республике Марий Эл
50 Технология строительства автомобильной дороги с дорожной одеждой капитального/переходного/ облегченного типа в Республике Мордовия
51 Технология строительства автомобильной дороги с дорожной одеждой капитального/переходного/ облегченного типа в Республике Саха
52 Технология строительства автомобильной дороги с дорожной одеждой капитального/переходного/ облегченного типа в Республике Северная Осетия-Алания
53 Технология строительства автомобильной дороги с дорожной одеждой капитального/переходного/ облегченного типа в Республике Тува
54 Технология строительства автомобильной дороги с дорожной одеждой капитального/переходного/ облегченного типа в Республике Удмуртия

ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

55 Технология строительства автомобильной дороги с дорожной одеждой капитального/переходного/ облегченного типа в Ростовской области
56 Технология строительства автомобильной дороги с дорожной одеждой капитального/переходного/ облегченного типа в Рязанской области
57 Технология строительства автомобильной дороги с дорожной одеждой капитального/переходного/ облегченного типа в Самарской области
58 Технология строительства автомобильной дороги с дорожной одеждой капитального/переходного/ облегченного типа в Саратовской области
59 Технология строительства автомобильной дороги с дорожной одеждой капитального/переходного/ облегченного типа в Сахалинской области
60 Технология строительства автомобильной дороги с дорожной одеждой капитального/переходного/ облегченного типа в Свердловской области
61 Технология строительства автомобильной дороги с дорожной одеждой капитального/переходного/ облегченного типа в Смоленской области
62 Технология строительства автомобильной дороги с дорожной одеждой капитального/переходного/ облегченного типа в Ставропольском крае
63 Технология строительства автомобильной дороги с дорожной одеждой капитального/переходного/ облегченного типа в Тамбовской области
64 Технология строительства автомобильной дороги с дорожной одеждой капитального/переходного/ облегченного типа в Республике Татарстан
65 Технология строительства автомобильной дороги с дорожной одеждой капитального/переходного/ облегченного типа в Тверской области
66 Технология строительства автомобильной дороги с дорожной одеждой капитального/переходного/ облегченного типа в Томской области
67 Технология строительства автомобильной дороги с дорожной одеждой капитального/переходного/ облегченного типа в Тюменской области
68 Технология строительства автомобильной дороги с дорожной одеждой капитального/переходного/ облегченного типа в Ульяновской области
69 Технология строительства автомобильной дороги с дорожной одеждой капитального/переходного/ облегченного типа в Хабаровском крае
70 Технология строительства автомобильной дороги с дорожной одеждой капитального/переходного/ облегченного типа в Хакасия
71 Технология строительства автомобильной дороги с дорожной одеждой капитального/переходного/ облегченного типа в Ханты-Мансийском автономном округе
72 Технология строительства автомобильной дороги с дорожной одеждой капитального/переходного/ облегченного типа в Челябинской области
73 Технология строительства автомобильной дороги с дорожной одеждой капитального/переходного/ облегченного типа в Чеченской Республике
74 Технология строительства автомобильной дороги с дорожной одеждой капитального/переходного/ облегченного типа в Чувашской Республике
75 Технология строительства автомобильной дороги с дорожной одеждой капитального/переходного/ облегченного типа в Ямало-Ненецкий автономном округе
76 Технология строительства автомобильной дороги с дорожной одеждой капитального/переходного/ облегченного типа в Ярославской области

Порядок выполнения проекта (максимум 30 баллов)

1. характеристика природных условий района строительства;
2. расчет потребности дорожно-строительных материалов;
3. определение зон действия карьеров;
4. выбор метода организации работ;
5. расчет основных элементов потока;
6. комплектование механизированного дорожного отряда и автомобильного парка;
7. указания по технологии производства работ;
8. контроль качества и приемка работ;
9. мероприятия по технике безопасности.

Механизм оценивания курсовой работы:

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

ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

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.

Экзамен

Вопросы к экзамену:

1. Строительство цементобетонных покрытий
2. Краткая история развития применения цементобетонных покрытий.
3. Виды цементобетонных материалов и покрытий из них.
4. Преимущества и недостатки слоёв покрытий из цементобетонных смесей, область применения, конструкции дорожных одежд с таким покрытиями.
5. Организация работ: комплектование отряда, погодные условия, правила составления технологической карты.
6. Назначение, виды и конструкции швов в монолитных цементобетонных покрытиях.
7. Армирование монолитных цементобетонных покрытий.
8. Подготовительные операции перед устройством монолитных цементобетонных покрытий. Транспортировка и выгрузка смеси. Распределение и уплотнение смеси.
9. Отделка поверхности и уход за покрытием. Способы нарезки швов.
10. Герметизация швов. Технология "холодное по холодному". Заключительные работы.
11. Особенности производства работ при отрицательной температуре.
12. Особенности строительства монолитных армобетонных покрытий.
13. Особенности строительства непрерывно армированных цементобетонных покрытий.
14. Особенности строительства предварительно напряжённых цементобетонных покрытий.
15. Сборные цементобетонные покрытия и их строительство.
16. Строительство слоёв износа, защитных и шероховатых слоёв.
17. Слои износа и защитные слои, их назначение и разновидности.
18. Строительство слоёв износа из эмульсионно-минеральных смесей.
19. Втапливание щебня в свежеуложенную асфальтобетонную смесь.
20. Виды поверхностных обработок, применяемые для них органические вяжущие и минеральные материалы.
21. Устройство поверхностной обработки.
22. Строительство мостовых и деревянных покрытий.
23. Виды мостовых и их назначение. Мостовые из брусчатки и их строительство.
24. Мозаиковые мостовые. Клинкерные мостовые.
25. Мостовые из фигурных сборных элементов и их строительство.
26. Строительство деревянных и колейных покрытий.
27. Основы организации производства работ по строительству дорожных одежд.
28. Назначение оптимальной сменной захватки. Критерии оптимизации.
29. Методы организации ведения работ.
30. Технологические карты на строительство слоёв дорожной одежды.
31. Комплектование рациональных специализированных отрядов и бригад.
32. Ленточные сменные графики организации работ.
33. Календарный график на строительство дорожной одежды.
34. Требования к разработке проекта строительства аэродромных покрытий
35. Исходные материалы для разработки проекта строительства аэродромных покрытий
36. Определение объемов работ и потребности строительных материалов
37. Определение сроков и темпа работ
38. Определение производительности завода
39. Составление технологических карт и планов потоков по строительству аэродромных покрытий
40. Устройство примыканий, укрепленных обочин и отмостки
41. Организация производства работ при строительстве аэродромных покрытий
42. Разработка календарного графика строительства
43. Контроль качества и приемка работ по строительству аэродромных покрытий
44. Техника безопасности, охрана труда и окружающей среды
45. Указания по организации работы студента
46. Плотность дорожно-строительных материалов
47. Классификация аэродромно-строительных работ в зависимости от температуры воздуха
48. Структура специализированного потока по подготовке грунтового основания
49. Структура специализированного потока строительства асфальтобетонного покрытия.
50. Технологическая схема производства работ по строительству 2-х слойного асфальтобетонного покрытия
51. Технологичесжая схема производства работ по строительству укрепленных обочин

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

ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

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
Семестр 8			
Текущий контроль			
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
Зачет	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
Семестр 9			
Текущий контроль			
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	15
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	5
Курсовая работа по дисциплине	Курсовую работу по дисциплине обучающиеся пишут самостоятельно дома. Темы и требования к работе формулирует преподаватель. Выполненная работа сдаётся преподавателю в сброшюрованном виде. В работе предлагается собственное решение определённой теоретической или практической проблемы. Оцениваются проработка источников, применение исследовательских методов, проведение отдельных стадий исследования, формулировка выводов, соблюдение требований к структуре и оформлению работы, своевременность выполнения.	3	30

ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

Форма контроля	Процедура оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	Этап	Количество баллов
Экзамен	Экзамен нацелен на комплексную проверку освоения дисциплины. Экзамен проводится в устной или письменной форме по билетам, в которых содержатся 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
Семестр 10			
Текущий контроль			
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	15
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	5
Курсовая работа по дисциплине	Курсовую работу по дисциплине обучающиеся пишут самостоятельно дома. Темы и требования к работе формулирует преподаватель. Выполненная работа сдаётся преподавателю в сброшюрованном виде. В работе предлагается собственное решение определённой теоретической или практической проблемы. Оцениваются проработка источников, применение исследовательских методов, проведение отдельных стадий исследования, формулировка выводов, соблюдение требований к структуре и оформлению работы, своевременность выполнения.	3	30
Экзамен	Экзамен нацелен на комплексную проверку освоения дисциплины. Экзамен проводится в устной или письменной форме по билетам, в которых содержатся 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

7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

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;

- в печатном виде - в Научной библиотеке им. Н.И. Лобачевского. Обучающиеся получают учебную литературу на абонементе по читательским билетам в соответствии с правилами пользования Научной 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 Научной библиотеки 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

Сайт научно-методическая поддержка студентов специальности "Автомобильные дороги и аэродромы" - www.timirovjob.ru

ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

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.
самостоя-тельная работа	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 развёрнутое, 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.

ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

Вид работ	Методические рекомендации
устный опрос	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 незнакомыми 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.
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. При подготовке студент должен познакомить 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.

ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

Вид работ	Методические рекомендации
контрольная работа	Цель выполнения домашней контрольной работы: - научить студентов самостоятельно пользоваться учебной и нормативной литературной; - дать возможность приобрести умения и навыки излагать материал по конкретным вопросам; - документально установить уровень знания пройденного материала. Контрольные задания составляются преподавателем таким образом, чтобы можно было проверить знания основных разделов. Контрольная работа разрабатывается в одном или нескольких вариантах (в зависимости от вида работы, дисциплины, формы обучения и т.д.). Возможны индивидуальные задания каждому студенту. В каждом варианте содержится несколько заданий: теоретические вопросы, задачи, практические задания. Работа должна быть выполнена грамотно и аккуратно, четко и разборчиво, без помарок и зачёркиваний, запрещается произвольно сокращать слова (кроме общепринятых сокращений). На проверку не принимаются работы: - выполненные не по своему варианту; - выполненные небрежно и неразборчиво. Структура контрольной работы Контрольная работа состоит из оглавления, основной части 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. После оглавления помещается текст теоретических вопросов варианта задания выполняемой контрольной работы. Основная часть обычно состоит из двух разделов: - в первом разделе раскрываются теоретические вопросы данной темы - вторым разделом является практическая часть, которая представлена решением задачи. Перед решением задачи должны быть полностью приведено ее условие. Решением задач следует сопровождать необходимыми формулами, расчетами и обоснованием. Задачи, в которых даны ответы без развернутых расчетов, пояснений и кратких выводов, или если по условиям задания нет конечного результата, будут считаться нерешенными.
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, неутомительные 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

ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

Вид работ	Методические рекомендации
курсовая работа по дисциплине	Цель выполнения курсовой работы: - научить студентов самостоятельно пользоваться учебной и нормативной литературной; - дать возможность приобрести умения и навыки излагать материал по конкретным вопросам; - документально установить уровень знания пройденного материала. Курсовое задания составляются преподавателем таким образом, чтобы можно было проверить знания основных разделов. Курсовая работа разрабатывается в одном или нескольких вариантах (в зависимости от вида работы, дисциплины, формы обучения и т.д.). Возможны индивидуальные задания каждому студенту. В каждом варианте содержится несколько заданий: теоретические вопросы, задачи, практические задания. Работа должна быть выполнена грамотно и аккуратно, четко и разборчиво, без помарок и зачёркиваний, запрещается произвольно сокращать слова (кроме общепринятых сокращений). На проверку не принимаются работы: - выполненные не по своему варианту; - выполненные небрежно и неразборчиво. Структура контрольной работы Курсовая работа состоит из оглавления, основной части 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. После оглавления помещается текст теоретических вопросов варианта задания выполняемой контрольной работы. Основная часть обычно состоит из двух разделов: - в первом разделе раскрываются теоретические вопросы данной темы - вторым разделом является практическая часть, которая представлена решением задачи. Перед решением задачи должны быть полностью приведено ее условие. Решением задач следует сопровождать необходимыми формулами, расчетами и обоснованием. Задачи, в которых даны ответы без развернутых расчетов, пояснений и кратких выводов, или если по условиям задания нет конечного результата, будут считаться нерешенными. Графическая часть курсового проекта должна отражать основные ее результаты и наглядно подтверждать изложенный в тексте материал. Графическая часть курсового проекта может быть представлена в виде схем, рисунков, графиков, диаграмм, гистограмм, таблиц, чертежей, карт и др. Графическая часть выполняется на бумажных носителях стандартного формата. Допускается использование фотоносителей, демонстрируемых с использованием технических средств. Наглядные графические документы на бумажных носителях могут быть выполнены вручную черной тушью (фломастером) или с использованием, графических устройств вывода ЭВМ (графопостроителей). Оформление наглядных графических документов должно соответствовать общим требованиям к выполнению графических документов и обеспечивать их ясность и удобство чтения. Надписи на наглядных графических документах следует выполнять вручную шрифтом в соответствии с требованиями ГОСТ 2.304 или машинным способом. Толщина линий - по ГОСТ 2.303. При выполнении наглядных графических документов необходимо применять условные графические обозначения, установленные нормативными документами. При использовании дополнительных графических обозначений должны быть приведены соответствующие пояснения.

ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

Вид работ	Методические рекомендации
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, неутомительные 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;

ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

- 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".

ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

Приложение 2
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Б1.О.30 Технология и организация строительства автомагистралей и аэродромов

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: 2019

Основная литература:

1. Бабаскин Ю. Г. Строительство земляного полотна автомобильных дорог : учебное пособие / Ю.Г. Бабаскин. - Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2019. - 333 с. : ил. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-104369-1. - URL : https://znanium.com/catalog/product/989596 (дата обращения: 30.05.2020). - Текст : электронный.

2. Бабаскин Ю. Г. Технология строительства дорог. Практикум : учебное пособие / Ю.Г. Бабаскин, И.И. Леонович. - Москва : ИНФРА-М, 2020. - 429 с. : ил. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-102265-8. - URL: https://znanium.com/catalog/product/987909 (дата обращения: 30.05.2020). - Текст : электронный.

3. Ковалев Я. Н. Теплотехнологическое обеспечение качества строительства дорожных асфальтобетонных покрытий: учебно-методическое пособие / Я.Н. Ковалев, И.Н. Вербило, С.Е. Кравченко; под ред. Я.Н. Ковалева. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, Новое знание, 2015. - 303 с. - (ВО: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-010293-1. - URL : https://znanium.com/catalog/product/483092 (дата обращения: 30.05.2020). - Текст : электронный.

Дополнительная литература:

1. Ковалев Я. Н. Дорожно-строительные материалы и изделия: учебно-методическое пособие / Я.Н. Ковалев, С.Е. Кравченко, В.К. Шумчик. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, Нов. знание, 2015. - 630 с. - (Высшее образование: Бакалавриат) - ISBN 978-5-16-006403-1. - URL : https://znanium.com/catalog/product/451022 (дата обращения: 30.05.2020). - Текст : электронный.

2. Павлов В. П. Машины для строительства и содержания дорог и аэродромов. Исследование, расчет, конструирование : учебное пособие / В. П. Павлов, В. В. Минин, В. А. Байкалов, М. И. Артемьев; под ред. В. П. Павлова. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2011. - 196 с. - ISBN 978-5-7638-2128-4. - URL : https://znanium.com/catalog/product/442960 (дата обращения: 30.05.2020). - Текст : электронный.

3. Справочник дорожного мастера. Строительство, эксплуатация и ремонт автомобильных дорог : учебно-практическая литература / С.Г. Цупикова, А.Д. Гриценко, А.М. Борцов [и др.] - Москва : Инфра-Инженерия, 2007. - 928 с. - ISBN 5-9729-0003-3. - URL : https://znanium.com/catalog/product/520680 (дата обращения: 30.05.2020). - Текст : электронный.

ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

Приложение 3
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Б1.О.30 Технология и организация строительства автомагистралей и аэродромов

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: 2019

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.