

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

Управление и контроль качества дорожных работ Б1.В.04

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

Автор(ы): Мурузина Е.В.

Рецензент(ы): Нетфуллов Шамиль Хаснуллович

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой: Галеев Р. Р.

Протокол заседания кафедры № ____ от "____" ____ 20__ г.

Учебно-методическая комиссия Высшей инженерной школы (Инженерно - строительное отделение)
(Набережночелнинский институт (филиал)):

Протокол заседания УМК № ____ от "____" ____ 20__ г.

Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы
2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования
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
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 основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
 - 7.1. Основная литература
 - 7.2. Дополнительная литература
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 к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Программу дисциплины разработал(а)(и) доцент, к.н. Мурузина Е.В. (Кафедра промышленного, гражданского строительства и строительных материалов, Инженерно-строительное отделение), EVMuruzina@kpfu.ru

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-5	Способен организовать работы по осуществлению авторского надзора при строительстве, реконструкции и эксплуатации автомагистралей, аэродромов и специальных сооружений
ПК-6	Способен разработать в составе коллектива исполнителей проекты и программы проведения мероприятий, связанных с испытаниями конструктивных элементов автомагистралей, аэродромов и специальных сооружений при вводе их в эксплуатацию

Выпускник, освоивший дисциплину:

Должен знать:

формы и методы строительного контроля, которые бы не просто могли фиксировать дефекты и брак, а на основе соответствующего анализа устанавливать причины отклонения и разрабатывать необходимые мероприятия по оперативному исправлению дефектов;
требования нормативных документов к порядку проведения различных видов строительного контроля при производстве дорожно-строительных работ.

Должен уметь:

Уметь:

- определять геометрические и физико-механические параметры транспортного сооружения;
- уметь производить отбор проб дорожно-строительных материалов и образцов из конструкций для проведения лабораторных исследований качества применяемых материалов;
- уметь производить комплексную оценку состояния конструктивных элементов конструкций и всей конструкции в целом на основе оценок по каждому элементу.

Должен владеть:

Владеть:

- методикой подготовки документов на скрытые работы;
- методикой проведения экспресс-анализа качества работ и материалов непосредственно в полевых условиях;
- владеть навыками подготовки образцов материалов и изделий к проведению инструментальных исследований.

Должен демонстрировать способность и готовность:

Демонстрировать способность и готовность:

- применять полученные знания на практике.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел "Б1.В.04 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 08.05.01 "Строительство уникальных зданий и сооружений (Строительство автомагистралей, аэродромов и специальных сооружений)" и относится к вариативной части.
Осваивается на 6 курсе в 11 семестре.

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 5 зачетных(ые) единиц(ы) на 180 часа(ов).

Контактная работа - 72 часа(ов), в том числе лекции - 18 часа(ов), практические занятия - 54 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 72 часа(ов).

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

Форма промежуточного контроля дисциплины: экзамен в 11 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. Системы контроля и управления качеством дорог	11	2	10	0	14
2.	Тема 2. Методы оценки качества продукции в дорожном строительстве	11	4	10	0	14
3.	Тема 3. Обеспечение качества дорожно-строительной продукции	11	4	10	0	14
4.	Тема 4. Диагностика и оценка состояния автомобильных дорог	11	4	12	0	16
5.	Тема 5. Поддержание необходимого уровня качества дорог	11	4	12	0	14
	Итого		18	54	0	72

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Системы контроля и управления качеством дорог

Система инженерного сопровождения Мирового Банка реконструкции и развития (МБРР). Система Международной федерации инженеров-консультантов (МФИК). Система контроля качества производства работ в Дирекции строительства дорог (ДСД). Трехуровневая система научно-технического сопровождения (управление качеством) ремонта, реконструкции и строительства автомобильных дорог. Интегральная трехуровневая система управления или контроля качества с применением основных принципов НТС. Нормативно-техническая база в системе контроля и управления качеством. Перспективы развития систем управления качеством дорог. Сертификация систем качества организаций дорожного хозяйства России на принципах международных стандартов ИСО 9000.

Тема 2. Методы оценки качества продукции в дорожном строительстве

Качество и классификация дорожно-строительной продукции. Установление номенклатуры, показателей качества дорожно-строительной продукции. Лабораторный контроль качества дорожных материалов. Методы квалиметрии в дорожном строительстве. Методы экспертной оценки качества. Методы комплексной оценки качества.

Тема 3. Обеспечение качества дорожно-строительной продукции

Теоретические положения обеспечения качества в дорожном строительстве Значение технологических процессов в обеспечении качества продукции Технологическая наследственность и ее влияние на обеспечение качества продукции Техническое и организационное обеспечение качества продукции Статистические методы контроля и обеспечения качества

Тема 4. Диагностика и оценка состояния автомобильных дорог

Основные понятия и определения Организация и технология работ по диагностике автомобильных дорог Виды диагностики и оценки состояния дорог и составов исходной информации Последовательность работ по диагностике Определение фактической категории существующей дороги Организация полевых работ Определение параметров геометрических элементов дороги. Измерение и оценка продольной ровности и сцепных свойств дорожного покрытия Измерение и оценка колейности дорожного покрытия Визуальная оценка состояния дорожной одежды Оценка прочности дорожных одежд Определение состояния инженерного оборудования и обустройства дорог Определение интенсивности и состава транспортных потоков Методика оценки транспортно-эксплуатационного состояния автомобильных дорог Оценка транспортно-эксплуатационного состояния автомобильной дороги Оценка транспортно-эксплуатационного состояния сети автомобильных дорог Порядок и методика оценки влияния элементов параметров и характеристик дорог на комплексный показатель их транспортно-эксплуатационного состояния Определение показателя инженерного оборудования и обустройства Определение показателя уровня эксплуатационного содержания автомобильной дороги Сводные результаты оценки технического уровня и эксплуатационного состояния автомобильных дорог Формирование информационного банка данных о состоянии дорог Планирование дорожно-ремонтных работ на основе результатов диагностики и оценки состояния автомобильных дорог Планирование видов и объемов работ на основе анализа фактического состояния дорог Планирование работ по критерию обеспеченности расчетной скорости движения, транспортного эффекта и экономической эффективности Планирование ремонтных работ на основе ?индексов соответствия? Общие принципы формирования программ ремонта и реконструкции автомобильных дорог по результатам диагностики и оценки их состояния

Тема 5. Поддержание необходимого уровня качества дорог

Принципы установления уровня оптимального качества на стадии эксплуатации дорог Способы поддержания необходимого уровня качества дорог Планирование ремонтов дорог Планирование работ по содержанию дорог Организация дорожной службы Организация работ по ремонту и содержанию автомобильных дорог Дорожно-патрульная служба Служба ремонта и содержания искусственных сооружений Обеспечение безопасности движения Обеспечение безопасности движения при выполнении ремонтных работ Организация перевозки тяжеловесных и крупногабаритных грузов по автомобильным дорогам и искусственным сооружениям Организация учета движения Содержание дорог в весенний, летний и осенний периоды Зимнее содержание автомобильных дорог Ремонт земляного полотна и водоотводных сооружений Ремонт дорожных одежд Ремонт и содержание искусственных сооружений Озеленение автомобильных дорог Правила приемки и оценки качества работ Технический учет и паспортизация автомобильных дорог и дорожных сооружений Основные положения по охране природной среды при ремонте и содержании автомобильных дорог

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".

Положение от 29 декабря 2018 г. № 0.1.1.67-08/328 "О порядке проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет".

Положение № 0.1.1.67-06/241/15 от 14 декабря 2015 г. "О формировании фонда оценочных средств для проведения текущей, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"".

Положение № 0.1.1.56-06/54/11 от 26 октября 2011 г. "Об электронных образовательных ресурсах федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"".

Регламент № 0.1.1.67-06/66/16 от 30 марта 2016 г. "Разработки, регистрации, подготовки к использованию в учебном процессе и удаления электронных образовательных ресурсов в системе электронного обучения федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"".

Регламент № 0.1.1.67-06/11/16 от 25 января 2016 г. "О балльно-рейтинговой системе оценки знаний обучающихся в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"".

Регламент № 0.1.1.67-06/91/13 от 21 июня 2013 г. "О порядке разработки и выпуска учебных изданий в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"".

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 11			
1	Контрольная работа	ПК-5	1. Системы контроля и управления качеством дорог
2	Письменная работа	ПК-6	2. Методы оценки качества продукции в дорожном строительстве
3	Реферат	ПК-6	4. Диагностика и оценка состояния автомобильных дорог
	Экзамен	ПК-5, ПК-6	

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 11						
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	
Письменная 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.	2	

Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.	
Реферат	Тема раскрыта полностью. Продемонстрировано превосходное владение материалом. Использованы надлежащие источники в нужном количестве. Структура работы соответствует поставленным задачам. Степень самостоятельности работы высокая.	Тема в основном раскрыта. Продемонстрировано хорошее владение материалом. Использованы надлежащие источники. Структура работы в основном соответствует поставленным задачам. Степень самостоятельности работы средняя.	Тема раскрыта слабо. Продемонстрировано удовлетворительное владение материалом. Использованные источники и структура работы частично соответствуют поставленным задачам. Степень самостоятельности работы низкая.	Тема не раскрыта. Продемонстрировано неудовлетворительное владение материалом. Использованные источники недостаточны. Структура работы не соответствует поставленным задачам. Работа несамостоятельна.	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 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

Семестр 11

Текущий контроль

1. Контрольная работа

Тема 1

Применение современных программных средств для обработки результатов измерений.

Лабораторное оборудование и приборы для контроля качества дорожно-строительных работ. Отбор и испытания образцов грунтов земляного полотна.

Порядок отбора проб и определение эксплуатационных характеристик покрытия. Определение коэффициента уплотнения и водонасыщения асфальтобетона.

Определение состава асфальтобетона методом экстрагирования. Применение мобильной дорожной лаборатории для определения соответствия фактических параметров дороги проектным показателям.

Общая оценка качества дорожно-строительных работ на основе оценок отдельных конструктивных элементов.

2. Письменная работа

Тема 2

Система инженерного сопровождения Мирового Банка реконструкции и развития (МБРР)
Система Международной федерации инженеров-консультантов (МФИК)
Система контроля качества производства работ в Дирекции строительства дорог (ДСД)
Трехуровневая система научно-технического сопровождения (управления качеством) ремонта, реконструкции и строительства автомобильных дорог
Интегральная трехуровневая система управления или контроля качества с применением основных принципов НТС
Нормативно-техническая база в системе контроля и управления качеством
Перспективы развития систем управления качеством дорог
Сертификация систем качества организаций дорожного хозяйства России на принципах международных стандартов ИСО 9000
Установление номенклатуры показателей качества дорожно-строительной продукции
Методы квадиметрии в дорожном строительстве
Методы экспертной оценки качества
Методы комплексной оценки качества
Значение технологических процессов в обеспечении качества продукции
Технологическая наследственность и ее влияние на обеспечение качества продукции
Техническое и организационное обеспечение качества продукции
Статистические методы контроля и обеспечения качества
Последовательность работ по диагностике
Определение фактической категории существующей дороги.
Организация полевых работ
Определение параметров геометрических элементов дороги
Измерение и оценка продольной ровности и сцепных свойств дорожного покрытия
Измерение и оценка колейности дорожного покрытия
Визуальная оценка состояния дорожной одежды

3. Реферат

Тема 4

Значение технологических процессов в обеспечении качества продукции
Технологическая наследственность и ее влияние на обеспечение качества продукции
Техническое и организационное обеспечение качества продукции
Статистические методы контроля и обеспечения качества.
9. Оценка прочности дорожных одежд 144
Определение состояния инженерного оборудования и обустройства дорог
Определение интенсивности и состава транспортных потоков
Оценка транспортно-эксплуатационного состояния автомобильной дороги
Оценка транспортно-эксплуатационного состояния сети автомобильных дорог
Порядок и методика оценки влияния элементов параметров и характеристик дорог на комплексный показатель их транспортно-эксплуатационного состояния
Определение показателя инженерного оборудования и обустройства
Определение показателя уровня эксплуатационного содержания автомобильной дороги

Экзамен

Вопросы к экзамену:

1. Система инженерного сопровождения
2. Мирового Банка реконструкции и развития (МБРР)
3. Система Международной федерации инженеров-консультантов (МФИК)
4. Система контроля качества производства работ в Дирекции строительства дорог (ДСД) ?Центр?
5. Трехуровневая система научно-технического сопровождения (управлени качеством) ре-монта, реконструкции и строительства автомобильных дорог
6. Интегральная трехуровневая система управления или контроля качества с применением основных принципов НТС
7. Нормативно-техническая база в системе контроля и управления качеством
8. Перспективы развития систем управления качеством дорог
9. Сертификация систем качества организаций дорожного хозяйства России на принципах международных стандартов ИСО 9000
10. Качество и классификация дорожно-строительной продукции
11. Установление номенклатуры показателей качества дорожно-строительной продукции
12. Методы квадиметрии в дорожном строительстве Методы экспертной оценки качества
13. Методы комплексной оценки качества
14. Теоретические положения обеспечения качества в дорожном строительстве
15. Значение технологических процессов в обеспечении качества продукции
16. Технологическая наследственность и ее влияние на обеспечение качества продукции

17. Техническое и организационное обеспечение качества продукции
18. Статистические методы контроля и обеспечения качества
19. Организация и технология работ по диагностике автомобильных дорог
20. Виды диагностики и оценки состояния дорог и составов исходной информации
21. Последовательность работ по диагностике
22. Определение фактической категории существующей дороги
23. Организация полевых работ
24. Определение параметров геометрических элементов дороги.
25. Измерение и оценка продольной ровности и сцепных свойств дорожного покрытия
26. Измерение и оценка колейности дорожного покрытия
27. Визуальная оценка состояния дорожной одежды
28. Оценка прочности дорожных одежд
29. Определение состояния инженерного оборудования и обустройства дорог
30. Определение интенсивности и состава транспортных потоков
31. Методика оценки транспортно-эксплуатационного состояния автомобильных дорог
32. Оценка транспортно-эксплуатационного состояния автомобильной дороги
33. Оценка транспортно-эксплуатационного состояния сети автомобильных дорог
34. Порядок и методика оценки влияния элементов параметров и характеристик дорог на комплексный показатель их транспортно-эксплуатационного состояния
35. Определение показателя инженерного оборудования и обустройства
36. Определение показателя уровня эксплуатационного содержания автомобильной дороги
37. Сводные результаты оценки технического уровня и эксплуатационного состояния автомо-бильных дорог
38. Формирование информационного банка данных о состоянии дорог
39. Планирование дорожно-ремонтных работ на основе результатов диагностики и оценки состояния автомобильных дорог
40. Планирование видов и объемов работ на основе анализа фактического состояния дорог
41. Планирование работ по критерию обеспеченности расчетной скорости движения, транс-портного эффекта и экономической эффективности
42. Планирование ремонтных работ на основе ?индексов соответствия?
43. Общие принципы формирования программ ремонта и реконструкции автомобильных до-рог по результатам диагностики и оценки их состояния
44. Принципы установления уровня оптимального качества на стадии эксплуатации дорог
45. Способы поддержания необходимого уровня качества дорог
46. Планирование ремонтов дорог
47. Планирований работ по содержанию дорог
48. Организация дорожной службы
49. Организация работ по ремонту и содержанию автомобильных дорог
50. Дорожно-патрульная служба
51. Служба ремонта и содержания искусственных сооружений
52. Обеспечение безопасности движения
53. Обеспечение безопасности движения при выполнении ремонтных работ
54. Организация перевозки тяжеловесных и крупногабаритных грузов по автомобильным до-рогам и искусственным сооружениям
55. Организация учета движения
56. Содержание дорог в весенний, летний и осенний периоды
57. Зимнее содержание автомобильных дорог
58. Ремонт земляного полотна и водоотводных сооружений
59. Ремонт дорожных одежд Ремонт и содержание искусственных сооружений
60. Озеленение автомобильных дорог
61. Правила приемки и оценки качества работ
62. Технический учет и паспортизация автомобильных дорог и дорожных сооружений
63. Основные положения по охране природной среды при ремонте и содержании автомобиль-ных дорог

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

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

Для зачёта:

56 баллов и более - "зачтено".

55 баллов и менее - "не зачтено".

Для экзамена:

86 баллов и более - "отлично".

71-85 баллов - "хорошо".

56-70 баллов - "удовлетворительно".

55 баллов и менее - "неудовлетворительно".

Форма контроля	Процедура оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	Этап	Количество баллов
Семестр 11			
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	20
Письменная работа	Обучающиеся получают задание по освещению определённых теоретических вопросов или решению задач. Работа выполняется письменно и сдаётся преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме работы, аналитические способности, владение методами, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий.	2	15
Реферат	Обучающиеся самостоятельно пишут работу на заданную тему и сдают преподавателю в письменном виде. В работе производится обзор материала в определённой тематической области либо предлагается собственное решение определённой теоретической или практической проблемы. Оцениваются проработка источников, изложение материала, формулировка выводов, соблюдение требований к структуре и оформлению работы, своевременность выполнения. В случае публичной защиты реферата оцениваются также ораторские способности.	3	15
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 основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

7.1 Основная литература:

1. Сильянов В. В. Транспортно-эксплуатационные качества автомобильных дорог и городских улиц [Текст] : учебник для вузов / В. В. Сильянов, Э. Р. Домке .? 2-е изд., стер .? Москва : Академия, 2008 . 352 с : ил., табл. . (Высшее профессиональное образование) . Гриф МО . Прил.: с. 341 - 342 .? В пер . Библиогр.: с. 342-343 . ISBN 978-5-7695-4864-2 : 265-34 : 249-70. (81 шт.)
2. Васильев А. П. Эксплуатация автомобильных дорог [Текст] : учебник : в 2 томах / А. П. Васильев .?Москва : Академия, 2010 . (Высшее профессиональное образование) . ISBN 978-5-7695-5343-1. Т. 1. 320 с. : ил. Библиогр.: с. 306-311 . ISBN 978-5-7695-5342-4 : 463-10. (50 шт.)
3. Васильев А. П. Эксплуатация автомобильных дорог [Текст] : учебник : в 2 томах / А. П. Васильев . Москва : Академия, 2010 . (Высшее профессиональное образование) . ISBN 978-5-7695-5343-1. Т. 2. 320 с. : ил. Библиогр.: с. 315-316 . ISBN 978-5-7695-5344-8 : 491-70. (50 шт.)
4. Развитие и современное состояние работ по организации дорожного движения [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Кораблев Р.А. - Воронеж:ВГЛТУ им. Г.Ф. Морозова, 2016. - 766 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/858486>.
5. Бабков В. Ф. Автомобильные дороги [Текст]: учебник для вузов / В. Ф. Бабков .? 4-е изд., перераб. и доп . Подольск: АТП, 2010 .280 с. : ил. Гриф МО . В пер . Библиогр.: с. 275 . 2010. (33 шт.)
6. Жуков, В. И. Оценка воздействия транспортно-дорожного комплекса на окружающую среду. Книга 2 [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. И. Жуков, Л. Н. Горбунова, С. В. Севастьянов. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2012. - 784 с. - ISBN 978-5-7638-2326-4. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/440994>.
7. Жуков, В. И. Оценка воздействия транспортно-дорожного комплекса на окружающую среду. Книга 1 [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. И. Жуков, Л. Н. Горбунова, С. В. Севастьянов. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2012. - 784 с. - ISBN 978-5-7638-2326-4. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/441428>.

8. Погосян, В.М. Информационные технологии на транспорте [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.М. Погосян, С.И. Костылев, С.Г. Руднев. ? Электрон. дан. ? Санкт-Петербург : Лань, 2019. ? 76 с. ? Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/113403>.

7.2. Дополнительная литература:

1. Торосян Л. Е. Автомобильные дороги [Текст] : учебное пособие / Л. Е. Торосян ; М-во образования Рос. Федерации, С.-Петерб. гос. инженерно-эконом. ун-т .? Санкт-Петербург : СПбГИЭУ, 2004. ? 103 с. ? Библиогр.: с. 100 .? ISBN 5-88996-430-5 : 37-00. (25 шт.)
2. Горелышев Н. В. Технология и организация строительства автомобильных дорог [Текст] : учебник / [Н. В. Горелышев и др.] ; под ред. Н. В. Горлышева .? Екатеринбург : Изд-во АТП, 2014. 552 с. ? Рек. МО . В пер . Библиогр.: с. 546 . ISBN 5-277-01252-5 : 960-00. - Режим доступа :<http://10.70.55.100/BOOKS/2014/625/>Горелышев Н. В. Технология и организация строительства автомобильных дорог. (15 шт.)
3. Дорожно-строительные материалы и изделия [Электронный ресурс] : Учебно-методическое пособие / Ковалев Я.Н., Кравченко С.Е., Шумчик В.К. - М.:НИЦ ИНФРА-М, Нов. знание, 2015. - 630 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-16-006403-1 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/451022>
4. Геометрическое моделирование в вопросах мостового и дорожного проектирования [Электронный ресурс] : Учебное пособие / Усикова С.Е., Устюгова Л.А. - Красноярск:СФУ, 2016. - 112 с.: ISBN 978-5-7638-3568-7 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/978669>
5. Технологии производства материалов и изделий и автоматизация технологических процессов на предприятиях дорожного строительства [Электронный ресурс] : Учебное пособие / Абдулханова М.Ю., Воробьев В.А., Попов В.П. - М.:СОЛОН-Пр., 2014. - 564 с.: (Библиотека студента) ISBN 978-5-91359-108-1 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/882802>

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

Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU: - <http://elibrary.ru>.

Электронная библиотечная система ZNANIUM.COM - <http://znanium.com>.

Электронно-библиотечная система БиблиоРоссика - <http://www.bibliorossica.com>

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

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	На лекциях рассматривается теоретический материал по дисциплине, который в дальнейшем закрепляется на практических работах и самостоятельной работе студентов. Лекционный материал разбит на темы. Лекции проходят в разных формах (лекция-информация, проблемная лекция, лекция-визуализация, бинарная лекция, лекция с заранее запланированными ошибками).
практические занятия	Работа на занятиях предполагает активное участие студентов в экспериментальных исследованиях и расчетах. Для подготовки к занятиям по каждой теме разработаны методические указания, которые выдаются каждому студенту на руки перед каждой работой. После выполнения работ студенты защищают выполненные работы.
самостоятельная работа	Самостоятельная работа может быть общей и индивидуальной и общей. При самостоятельной работе студенты руководствуются лекциями, оформленными лабораторными работами, базами ГОСТов, научной литературой. В течении семестра предусмотрены консультации по дисциплине, где студенты могут задать вопросы и обсудить пройденный материал.
контрольная работа	Контрольная работа проводится в часы аудиторной работы. Обучающиеся получают задания для проверки усвоения пройденного материала. Работа выполняется в письменном виде и сдается преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме работы, аналитические способности, владение методами, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий.
письменная работа	Письменная работа проводится в часы практических занятий. Работа выполняется письменно и сдается преподавателю. Каждый студент получает задания, состоящие из отдельных вопросов и определений. Оценивается знание материала, способность анализировать. При выполнении работы возможно использовать электронные библиотеки.

Вид работ	Методические рекомендации
реферат	Реферат оформляется по заданным преподавателем темам каждым студентом. Студент формирует материал из поисковых электронных систем и библиотек, профессиональных журналов. Объем 16-20 страниц. Желательно, наличие в нем рисунков, таблиц, схем, иллюстраций. Страницы нумеруются, работа жестко прошивается. Обязательно наличие титульного листа и содержания.
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.

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

Освоение дисциплины "Управление и контроль качества дорожных работ" предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

Операционная система Microsoft Windows Professional 7 Russian

Пакет офисного программного обеспечения Microsoft Office 2010 Professional Plus Russian

Браузер Mozilla Firefox

Браузер Google Chrome

Adobe Reader XI

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "БиблиоРоссика", доступ к которой предоставлен обучающимся. В ЭБС "БиблиоРоссика" представлены коллекции актуальной научной и учебной литературы по гуманитарным наукам, включающие в себя публикации ведущих российских издательств гуманитарной литературы, издания на английском языке ведущих американских и европейских издательств, а также редкие и малотиражные издания российских региональных вузов. ЭБС "БиблиоРоссика" обеспечивает широкий законный доступ к необходимым для образовательного процесса изданиям с использованием инновационных технологий и 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 "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.

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

Освоение дисциплины "Управление и контроль качества дорожных работ" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Мультимедийная аудитория, вместимостью более 60 человек. Мультимедийная аудитория состоит из интегрированных инженерных систем с единой системой управления, оснащенная современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов. Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из: мультимедийного проектора, автоматизированного проекционного экрана, акустической системы, а также интерактивной трибуны преподавателя, включающей тач-скрин монитор с диагональю не менее 22 дюймов, персональный компьютер (с техническими характеристиками не ниже Intel Core i3-2100, DDR3 4096Mb, 500Gb), конференц-микрофон, беспроводной микрофон, блок управления оборудованием, интерфейсы подключения: USB, audio, HDMI. Интерактивная трибуна преподавателя является ключевым элементом управления, объединяющим все устройства в единую систему, и служит полноценным рабочим местом преподавателя. Преподаватель имеет возможность легко управлять всей системой, не отходя от трибуны, что позволяет проводить лекции, практические занятия, презентации, вебинары, конференции и другие виды аудиторной нагрузки обучающихся в удобной и доступной для них форме с применением современных интерактивных средств обучения, в том числе с использованием в процессе обучения всех корпоративных ресурсов. Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в сеть интернет. Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.

Компьютерный класс, представляющий собой рабочее место преподавателя и не менее 15 рабочих мест студентов, включающих компьютерный стол, стул, персональный компьютер, лицензионное программное обеспечение. Каждый компьютер имеет широкополосный доступ в сеть Интернет. Все компьютеры подключены к корпоративной компьютерной сети КФУ и находятся в едином домене.

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

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

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