

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович  
Должность: И.о. ректора  
Дата подписания: 20.12.2023 11:59:58  
Уникальный программный ключ:  
2a04bb882d7edb7f479cb266eb4aaaaedebeea849

*Приложение А*  
(обязательное к рабочей программе дисциплины)

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет»

### ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине «Современные технологии дорожных работ»

Уровень образования	<u>магистратура</u> <small>(бакалавриат/магистратура/специалитет)</small>
Направление	<u>08.04.01 – Строительство</u> <small>(код, наименование направления подготовки/специальности)</small>
Профиль	<u>Проектирование, строительство и эксплуатация автомобильных дорог</u> <small>(наименование)</small>

Разработчик  подпись Магомедэминов Н.С., к.т.н., ст. преподаватель  
(ФИО уч. степень, уч. звание)

Фонд оценочных средств обсужден на заседании кафедры АД,ОиФ  
«16» 06 2020 г., протокол № 11

Зав. кафедрой  подпись Агаханов Э.К., д.т.н., профессор  
(ФИО уч. степень, уч. звание)

г. Махачкала 2020

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Область применения, цели и задачи фонда оценочных средств
2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины (модуля)
  - 2.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП
    - 2.1.2. Этапы формирования компетенций
  - 2.2. Показатели уровней сформированности компетенций на этапах их формирования, описание шкал оценивания
    - 2.2.1. Показатели уровней сформированности компетенций на этапах их формирования
    - 2.2.2. Описание шкал оценивания
3. Типовые контрольные задания, иные материалы и методические рекомендации, необходимые для оценки сформированности компетенций в процессе освоения ОПОП
  - 3.1. Задания и вопросы для входного контроля
  - 3.2. Оценочные средства и критерии сформированности компетенций
  - 3.3. Задания для промежуточной аттестации (зачета и (или) экзамена)

## 1. Область применения, цели и задачи фонда оценочных средств

Фонд оценочных средств (ФОС) является неотъемлемой частью рабочей программы дисциплины «Современные технологии дорожных работ» и предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся (в т.ч. по самостоятельной работе студентов, далее – СРС), освоивших программу данной дисциплины.

Целью фонда оценочных средств является установление соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям ФГОС ВО по направлению **08.04.01 – Строительство**.

Рабочей программой дисциплины «Современные технологии дорожных работ» предусмотрено формирование следующей компетенции:

ПК-2 Способность управлять производственно-технологической деятельностью организации по строительству и реконструкции автомобильных дорог

## 2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины (модуля)

Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины (модуля), и используемые оценочные средства приведены в таблице 1.

### 2.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП

Таблица 1

Код и наименование формируемой компетенции	Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Критерии оценивания	Наименование контролируемых разделов и тем <sup>1</sup>
ПК-2 Способность управлять производственно-технологической деятельностью организации по строительству и реконструкции автомобильных дорог	<p>ПК-2.3 Оценка и документирование соответствия временной инфраструктуры требованиям и организационно-технологической документации</p> <p>ПК-2.6 Контроль документирования исполнительной документации производства работ при строительстве, реконструкции автомобильных дорог</p>	<p>Знать: современные технологические процессы строительства автомобильных дорог; применение в строительстве современных строительных материалов, их добыча и технологическая обработка; экономическую эффективность применения модифицированных битумов для улучшения качества асфальтобетона; особенности применения дорожных и строительных машин и оборудования для обеспечения различных технологических процессов строительства дорог.</p> <p>Уметь: анализировать опыт внедрения новых материалов и технологий в дорожном хозяйстве; использовать современные программные обеспечения необходимые для осуществления научных исследований по вопросам строительства дорог с использованием современных технологий; рационально выбирать материалы и машины для строительства, текущего содержания и ремонта автомобильных дорог в конкретных природно-климатических условиях</p> <p>Владеть : современными технологиями</p>	№1-9

		строительства автомобильных дорог, получившими распространение в России и за рубежом; методами освоения современных технологических процессов дорожно-строительных работ, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования; методами оценки технического состояния автомобильных дорог	
--	--	---	--

## 2.1.2. Этапы формирования компетенций

Сформированность компетенций по дисциплине «Современные технологии дорожных работ» определяется на следующих этапах:

1. **Этап текущих аттестаций**
2. **Этап промежуточных аттестаций**

**Таблица 2**

Код и наименование формируемой компетенции	Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Этапы формирования компетенции					Промежуточная аттестация	
		Этап текущих аттестаций				Этап промежуточной аттестации		
		1-5 неделя	6-10 неделя	11-15 неделя	1-17 неделя			18-20 неделя
		Текущая аттестация №1	Текущая аттестация №2	Текущая аттестация №3	СРС	КР/КП		
<b>1</b>		<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	
ПК-2 Способность управлять производственно-технологической деятельностью организации по строительству и реконструкции автомобильных дорог	ПК-2.3 Оценка и документирование соответствия временной инфраструктуры требованиям и организационно-технологической документации ПК-2.6 Контроль документирования исполнительной документации производства работ при строительстве, реконструкции автомобильных дорог	+	+	+	+	+	<b>экзамен</b>	

СРС – самостоятельная работа студентов; КР – курсовая работа; КП – курсовой проект.

## 2.2. Показатели уровней сформированности компетенций на этапах их формирования, описание шкал оценивания

### 2.2.1. Показатели уровней сформированности компетенций на этапах их формирования

Результатом освоения дисциплины «Современные технологии дорожных работ» является установление одного из уровней сформированности компетенций: высокий, повышенный, базовый, низкий.

Таблица 3

Уровень	Универсальные компетенции	Общепрофессиональные/профессиональные компетенции
Высокий (оценка «отлично», «зачтено»)	Сформированы четкие системные знания и представления по дисциплине. Ответы на вопросы оценочных средств полные и верные. Даны развернутые ответы на дополнительные вопросы. Обучающимся продемонстрирован высокий уровень освоения компетенции	Обучающимся усвоена взаимосвязь основных понятий дисциплины, в том числе для решения профессиональных задач. Ответы на вопросы оценочных средств самостоятельны, исчерпывающие, содержание вопроса/задания оценочного средства раскрыто полно, профессионально, грамотно. Даны ответы на дополнительные вопросы. Обучающимся продемонстрирован высокий уровень освоения компетенции
Повышенный (оценка «хорошо», «зачтено»)	Знания и представления по дисциплине сформированы на повышенном уровне. В ответах на вопросы/задания оценочных средств изложено понимание вопроса, дано достаточно подробное описание ответа, приведены и раскрыты в тезисной форме основные понятия. Ответ отражает полное знание материала, а также наличие, с незначительными пробелами, умений и навыков по изучаемой дисциплине. Допустимы единичные негрубые ошибки. Обучающимся продемонстрирован повышенный уровень освоения компетенции	Сформированы в целом системные знания и представления по дисциплине. Ответы на вопросы оценочных средств полные, грамотные. Продемонстрирован повышенный уровень владения практическими умениями и навыками. Допустимы единичные негрубые ошибки по ходу ответа, в применении умений и навыков
Базовый (оценка «удовлетворительно», «зачтено»)	Ответ отражает теоретические знания основного материала дисциплины в объеме, необходимом для дальнейшего освоения ОПОП. Обучающийся допускает неточности в ответе, но обладает необходимыми знаниями для их устранения.	Обучающийся владеет знаниями основного материала на базовом уровне. Ответы на вопросы оценочных средств неполные, допущены существенные ошибки. Продемонстрирован базовый уровень владения практическими умениями и навыками,

Уровень	Универсальные компетенции	Общепрофессиональные/профессиональные компетенции
	Обучающимся продемонстрирован базовый уровень освоения компетенции	соответствующий минимально необходимому уровню для решения профессиональных задач
Низкий (оценка «неудовлетворительно», «не зачтено»)	Демонстрирует полное отсутствие теоретических знаний материала дисциплины, отсутствие практических умений и навыков	

Показатели уровней сформированности компетенций могут быть изменены, дополнены и адаптированы к конкретной рабочей программе дисциплины.

### 2.2.2. Описание шкал оценивания

В ФГБОУ ВО «ДГТУ» внедрена модульно-рейтинговая система оценки учебной деятельности студентов. В соответствии с этой системой применяются пятибалльная, двадцатибалльная и стобалльная шкалы знаний, умений, навыков.

Шкалы оценивания			Критерии оценивания
пятибалльная	двадцатибалльная	стобалльная	
«Отлично» - 5 баллов	«Отлично» - 18-20 баллов	«Отлично» - 85 – 100 баллов	Показывает высокий уровень сформированности компетенций, т.е.: продемонстрирует глубокое и прочное усвоение материала; исчерпывающе, четко, последовательно, грамотно и логически стройно излагает теоретический материал; правильно формирует определения; демонстрирует умения самостоятельной работы с нормативно-правовой литературой; умеет делать выводы по излагаемому материалу.
«Хорошо» - 4 балла	«Хорошо» - 15 - 17 баллов	«Хорошо» - 70 - 84 баллов	Показывает достаточный уровень сформированности компетенций, т.е.: демонстрирует достаточно полное знание материала, основных теоретических положений; достаточно последовательно, грамотно логически стройно излагает материал; демонстрирует умения ориентироваться в нормальной литературе; умеет делать достаточно обоснованные выводы по излагаемому материалу.
«Удовлетворительно» - 3 балла	«Удовлетворительно» - 12 - 14 баллов	«Удовлетворительно» - 56 – 69 баллов	Показывает пороговый уровень сформированности компетенций, т.е.: демонстрирует общее знание изучаемого материала; испытывает серьезные затруднения при ответах на дополнительные вопросы; знает основную рекомендуемую литературу; умеет строить ответ в соответствии со структурой излагаемого материала.
«Неудовлетворительно» - 2 балла	«Неудовлетворительно» - 1- 11 баллов	«Неудовлетворительно» - 1- 55 баллов	Ставится в случае: незнания значительной части программного материала; не владения понятийным аппаратом дисциплины; допущения существенных ошибок при изложении учебного материала; неумение строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; неумение делать выводы по излагаемому материалу.

### **3.Типовые контрольные задания, иные материалы и методические рекомендации, необходимые для оценки сформированности компетенций в процессе освоения ОПОП**

#### **3.1.Оценочные средства и критерии сформированности компетенций**

#### **Курсовое проектирование**

Курсовой проект важнейшая составная часть самостоятельной работы студентов, выполняемая под руководством преподавателя.

Цель курсового проекта является самостоятельное решение студентами конкретных инженерных задач, предусмотренных заданием на курсовое проектирование в соответствии с программой.

#### **Содержание курсового проекта.**

##### Введение

1. Характеристика природных условий района строительства.
2. Построение дорожно-климатического графика.
3. Оценка качества местных дорожно-строительных материалов.
4. Организация и производство работ.
- 4.1. Определение потребности в дорожно-строительных материалах.
- 4.2. Определение зоны действия карьеров.
- 4.3. Определение структуры специализированного потока и продолжительности работы частных потоков.
- 4.4. Определение длины захватки специализированного потока.
- 4.4.1. Определение минимальной длины захватки.
- 4.4.2. Определение максимальной длины захватки.
- 4.4.3. Установление расчетной длины захватки.
- 4.5. Выбор варианта технологических операций и определение последовательности их выполнения при строительстве дорожной одежды.
- 4.6. Составление технологического плана специализированного потока.
- 4.7. Составление линейного календарного графика строительства дорожной одежды.
5. Охрана труда при строительстве дорожной одежды.
6. Охрана окружающей среды при строительстве дорожной одежды. Список использованной литературы.

Курсовой проект выполняется на основании задания.

#### **Состав проекта:**

Курсовой проект должен состоять из чертежей и пояснительной записки.

##### **1. Чертежи.**

Чертежи выполняются на листах формата А1

##### **2. Пояснительная записка.**

Критерии оценки уровня сформированности компетенций при выполнении курсовой работы/курсового проекта:

- оценка «отлично»: продемонстрировано блестящее владение проблемой исследования, материал выстроен логично, последовательно, обучающийся аргументированно отстаивает свою точку зрения. Во введении приводится обоснование выбора конкретной темы, чётко определены цель и задачи работы (проекта). Использован достаточный перечень источников и литературы для методологической базы исследования.

Обучающийся грамотно использует профессиональные термины, актуальные исходные данные. Проведен самостоятельный анализ (исследование) объекта. По результатам работы сделаны логичные выводы. Оформление работы соответствует методическим рекомендациям. Объем и содержание работы соответствует требованиям. На защите обучающийся исчерпывающе отвечает на все дополнительные вопросы;

- оценка «хорошо»: обучающийся демонстрирует повышенный уровень владения проблемой исследования, логично, последовательно и аргументированно отстаивает ее концептуальное содержание. Во введении содержатся небольшие неточности в формулировках цели, задач. В основной части допущены незначительные погрешности в расчетах (в исследовании). Выводы обоснованы, аргументированы. Оформление работы соответствует методическим рекомендациям. Объем работы соответствует требованиям. На защите обучающийся отвечает на все дополнительные вопросы;

- оценка «удовлетворительно»: обучающийся демонстрирует базовый уровень владения проблемой исследования. Во введении указаны цель и задачи исследования, но отсутствуют их четкие формулировки. Работа является компиляцией чужих исследований с попыткой формулировки собственных выводов в конце работы. Изложение материала логично и аргументировано. Наблюдается отступление от требований в оформлении и объеме работы. При ответе на вопросы обучающийся испытывает затруднения;

- оценка «неудовлетворительно»: обнаруживается несамостоятельность выполнения курсовой работы, некомпетентность в исследуемой проблеме. Нарушена логика изложения. Работа не соответствует требованиям, предъявляемым к оформлению и содержанию. На защите курсовой работы обучающийся не отвечает на вопросы.

### **3.2. Задания для промежуточной аттестации (зачета и (или) экзамена)**

#### Перечень вопросов контрольной работы №1.

1. Актуальность применения современных технологий в дорожно-строительном производстве.
2. Основные положения модификации дорожных битумов.
3. Техническая эффективность применения модифицированных битумов для улучшения качества асфальтобетона.
4. Мероприятия по снижению расхода сополимеров в битуме.
5. Стандарты и нормативные документы.
6. Кубовидный щебень в строительстве автомобильных дорог.
7. Переход на новый вид дорожного бетона - фибробазальтовый шлако-щелочной бетон.
8. Строительство дорог с применением технологии ANT.

#### Перечень вопросов контрольной работы №2.

1. Компакт-асфальт - новые технологии в дорожном строительстве.
2. Технология применения резинобитума в строительстве автомобильных дорог.
3. Технология применения геосинтетических материалов в строительстве автомобильных дорог.
4. Роль битумной эмульсии в дорожном хозяйстве.
5. Технология получения и свойств эмульсий.
6. Применение битумных эмульсий в дорожном строительстве.
7. Применение битумных эмульсий для подгрунтовки и устройства и устройства поверхностных обработок.
8. Устройство тонкослойных покрытий из литых смесей (метод Слари-Сил).
9. Холодные органно-минеральные смеси и асфальтобетоны.
10. Получение бетонов на органно-гидравлических вяжущих.

### Перечень вопросов контрольной работы №3.

1. Литые асфальтобетонные смеси и асфальтобетон.
2. Асфальтобетоны для устройства тонкослойных покрытий.
3. Асфальтобетоны с противогололедным эффектом.
4. Асфальтобетоны на твердых и многослойных битумах. Щебнемастичные асфальтобетоны.
5. Дренирующий асфальтобетон.
6. Цветной асфальтобетон.
7. Асфальтобетоны дискретной структуры.
8. Высокопрочные асфальтобетоны с защитным слоем.
9. Холодные асфальтобетоны для ямочного ремонта в зимний период.

Критерии оценки уровня сформированности компетенций при проведении контрольной работы:

- оценка «отлично»: продемонстрировано грамотное последовательное решение задач (заданий) при правильно выбранном алгоритме. Даны верные ответы на все вопросы и условия задач (заданий). При необходимости сделаны пояснения и выводы (содержательные, достаточно полные, правильные, учитывающие специфику проблемной ситуации в задаче или с незначительными ошибками);
- оценка «хорошо»: грамотное последовательное решение задач (заданий) при правильно выбранном алгоритме. Однако, ответы на вопросы и условия задач (заданий) содержат незначительные ошибки. Пояснения и выводы отсутствуют или даны неверно;
- оценка «удовлетворительно»: обучающийся ориентируется в материале, но применяет его неверно, выбирает неправильный алгоритм решения задач (неверные исходные данные, неверная последовательность решения и др. ошибки), допускает вычислительные ошибки. Пояснения и выводы отсутствуют или даны неверно;
- оценка «неудовлетворительно»: обучающийся слабо ориентируется в материале, выбирает неправильный алгоритм решения, допускает значительное количество вычислительных ошибок. Пояснения и выводы отсутствуют.

### Перечень экзаменационных вопросов

1. Актуальность применения современных технологий в дорожно-строительном производстве.
2. Основные положения модификации дорожных битумов.
3. Техническая эффективность применения модифицированных битумов для улучшения качества асфальтобетона.
4. Мероприятия по снижению расхода сополимеров в битуме.
5. Стандарты и нормативные документы.
6. Кубовидный щебень в строительстве автомобильных дорог.
7. Переход на новый вид дорожного бетона - фибробазальтовый шлако-щелочной бетон.
8. Строительство дорог с применением технологии ANT.
9. Компакт-асфальт - новые технологии в дорожном строительстве.
10. Технология применения резинобитума в строительстве автомобильных дорог.
11. Технология применения геосинтетических материалов в строительстве автомобильных дорог.
12. Роль битумной эмульсии в дорожном хозяйстве.
13. Технология получения и свойств эмульсий.
14. Применение битумных эмульсий в дорожном строительстве.

15. Применение битумных эмульсий для подгрунтовки и устройства и устройстваповерхностных обработок.
16. Устройство тонкослойных покрытий из литых смесей (метод Слари-Сил).
17. Холодные органно-минеральные смеси и асфальтобетоны.
18. Получение бетонов на органно-гидравлических вяжущих.
19. Литые асфальтобетонные смеси и асфальтобетон.
20. Асфальтобетоны для устройства тонкослойных покрытий.
21. Асфальтобетоны с противогололедным эффектом.
22. Асфальтобетоны на твердых и многослойных битумах. Щебнемастичныеасфальтобетоны.
23. Дренирующий асфальтобетон.
24. Цветной асфальтобетон.
25. Асфальтобетоны дискретной структуры.
26. Высокопрочные асфальтобетоны с защитным слоем.
27. Холодные асфальтобетоны для ямочного ремонта в зимний период.

### Форма экзаменационного билета (пример оформления)

Министерство науки и высшего образования РФ

ФГБОУ ВО "Дагестанский государственный технический университет"

Дисциплина (модуль) Современные технологии дорожных работ

Код, направление **08.04.01 «Строительство»**

Профиль «Проектирование, строительство и эксплуатация автомобильных дорог»

Кафедра АД,ОиФ Курс 2 Семестр 3

Форма обучения – очная, заочная

### ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №   1  .

1. Мероприятия по снижению расхода сополимеров в битуме.
2. Устройство тонкослойных покрытий из литых смесей (метод Слари-Сил).

Экзаменатор.....Магомедэминов Н.С.

Утвержден на заседании кафедры (протокол №    от    20    г.)

Зав. кафедрой АД,ОиФ .....Агаханов Э.К.

Критерии оценки уровня сформированности компетенций по результатам проведения дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) / экзамена:

- оценка **«отлично»**: обучающийся дал полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, проявил совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыл основные положения темы. В ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, явлений. Обучающийся подкрепляет теоретический ответ практическими примерами. Ответ сформулирован научным языком, обоснована авторская позиция обучающегося. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа или с помощью «наводящих» вопросов преподавателя. Обучающимся продемонстрирован высокий уровень владения компетенцией(-ями);

- оценка **«хорошо»**: обучающимся дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, проявлено умение выделять существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, но есть недочеты в формулировании понятий, решении задач. При ответах на дополнительные вопросы допущены незначительные ошибки. Обучающимся продемонстрирован повышенный уровень владения компетенцией(-ями);

- оценка **«удовлетворительно»**: обучающимся дан неполный ответ на вопрос, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, явлений, нарушена логика ответа, не сделаны выводы. Речевое оформление требует коррекции. Обучающийся испытывает затруднение при ответе на дополнительные вопросы. Обучающимся продемонстрирован базовый уровень владения компетенцией(-ями);

- оценки **«неудовлетворительно»**: обучающийся испытывает значительные трудности в ответе на вопрос, допускает существенные ошибки, не владеет терминологией, не знает основных понятий, не может ответить на «наводящие» вопросы преподавателя. Обучающимся продемонстрирован низкий уровень владения компетенцией(-ями).