

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович
Должность: И.о. ректора
Дата подписания: 19.08.2023 23:54:37
Уникальный программный ключ:
2a04bb882d7edb7f479cb266eb4aaaaedebee849

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 «Экологическая безопасность дорог»

Уровень образования

Магистратура

(бакалавриат/магистратура/специалитет)

Направление подготовки бакалавриата/магистратуры/специальность

08.04.01 «Строительство»

(код, наименование направления подготовки/специальности)

Программа направления подготовки/специализация

«Проектирование, строительство и эксплуатация автомобильных дорог»

Разработчик



подпись

Айдаев А.С., к.т.н., доцент.

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.

г. Махачкала 2020 г.

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 «Экологическая безопасность дорог» 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 3++ по направлению **08.04.01 – Строительство**.

Рабочей программой дисциплины «Экологическая безопасность дорог» предусмотрено формирование следующей компетенции:

ОПК-7 Способность управлять организацией, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и сфере жилищно-коммунального хозяйства, организовывать и оптимизировать ее производственную деятельность;

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 ¹ |
|--|---|---|---|
| ОПК-7 Способность управлять организацией, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и сфере жилищно-коммунального хозяйства, организовывать и оптимизировать ее производственную деятельность | ОПК-7.8. Контроль функционирования системы менеджмента качества, правил охраны труда, пожарной и экологической безопасности на производстве | <p>В результате усвоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>Знать: - методы организации безопасного ведения работ, профилактики производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращение экологических нарушений</p> <p>Уметь: - формулировать и решать текущие задачи, возникающие в ходе обеспечения экологической безопасности и охраны окружающей среды и жизнедеятельности людей животного и растительного мира.</p> | Лекция № 1 - 9 |
| ПК-2 Способность управлять производственно-технологической деятельностью организации по строительству и реконструкции автомобильных дорог | ПК-2.4 Составление плана и контроль исполнения требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды на участке производства работ | <p>Владеть: современными методами инструментального контроля экологической безопасности объектов транспортного строительства;</p> | |

¹ Наименования разделов и тем должен соответствовать рабочей программе дисциплины.

2.1.2. Этапы формирования компетенций

Сформированность компетенций по дисциплине «Экологическая безопасность дорог» 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 | | | | | Этап промежуточной аттестации |
|---|---|--------------------------------|-----------------------|-----------------------|-------------|--------------|-------------------------------|
| | | Этап текущих аттестаций | | | | 18-20 неделя | |
| | | 1-5 неделя | 6-10 неделя | 11-15 неделя | 1-17 неделя | | |
| | | Текущая аттестация №1 | Текущая аттестация №2 | Текущая аттестация №3 | СРС | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| ОПК-7. Способен управлять организацией, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и сфере жилищно-коммунального хозяйства, организовывать и оптимизировать ее производственную деятельность. | ОПК-7.8. Контроль функционирования системы менеджмента качества, правил охраны труда, пожарной и экологической безопасности на производстве. | 1 аттестация | 2 аттестация | 3 аттестация | + | | Экзамен |
| ПК-2 Способность управлять производственно-технологической деятельностью организации по строительству и реконструкции автомобильных дорог | ПК-2.4 Составление плана и контроль исполнения требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды на участке производства работ | | | | | | |

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 «Экологическая безопасность дорог» 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. Обучающимся продемонстрирован базовый уровень освоения компетенции | 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, 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.: <ul style="list-style-type: none"> – 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.: <ul style="list-style-type: none"> – 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.: <ul style="list-style-type: none"> – 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: <ul style="list-style-type: none"> – 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

Контрольная работа по теме/разделу «Наименование темы/раздела»

Комплект заданий для контрольной работы

- Время выполнения 60 мин.
- Количество вариантов контрольной работы - 1.
- Количество заданий в каждом варианте контрольной работы - .
- Форма работы – самостоятельная, индивидуальная.

3.2.1. Контрольные вопросы для первой аттестации

1. Экологическая безопасность дорог. Общие понятия, термины и определения. Цели и задачи.
2. Экологическая безопасность автотранспортного комплекса.
3. Характеристика экологически безопасного состояния автомобильной дороги.
4. Классы дорожных объектов по уровню экологической безопасности.
5. Экологические аспекты и возможные воздействия на окружающую среду при строительстве, реконструкции и ремонте, содержании транспортных объектов и искусственных сооружений.
6. Экологические аспекты и возможные воздействия на автомобильные дороги.
7. Санитарно-гигиенические ограничения.
8. Стадии определения экологических аспектов деятельности предприятия дорожного хозяйства.
9. Идентификация экологических аспектов и воздействий по технологическим переделам.
10. Выбор критериев для оценки экологически значимых аспектов.
11. Определение значимых аспектов: приоритетность требований и постановка задач.
12. Источники, виды воздействия автомобильной дороги на окружающую среду и население.

3.2.2. Контрольные вопросы для второй аттестации

13. Возможные изменения при воздействии автомобильной дороги в природной и социальной среде.
14. Показатели и измерители воздействия автомобильной дороги на окружающую среду, методы их оценки.
15. Нормы экологической безопасности автомобильных дорог.
16. Экологические требования при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации автомобильных дорог (в т.ч. зоне вечной мерзлоты).
17. Экологический надзор в период реконструкции и строительства мостовых переходов и труб.
18. Экологическое взаимодействие автомобильной дороги с окружающей средой.
19. Экологическое состояние автомобильных дорог.
20. Методы оценки экологического состояния автодорог и придорожных территорий.
21. Экологическая безопасность дорожно-строительных и ремонтных работ.
22. Основные принципы оценки воздействий дорожного объекта на окружающую среду.
23. Загрязнение почв и водной среды горюче-смазочными материалами.
24. Основные факторы, влияющие на ЭБ АД и методы количественной оценки их воздействий.
25. Теоретические и экспериментальные методы определения напряжений в грунтовых массивах от действия распределенных нагрузок.
26. Теоретические и экспериментальные исследования влияния размеров и формы площади подошвы фундамента и наличия слоя несжимаемого грунта на распределение напряжений в грунтовом массиве.

27. Теоретические и экспериментальные исследования распределения контактных напряжений по подошве сооружений, опирающихся на грунт.
28. Теоретическое обоснование результатов экспериментальных исследований (на примере закона Кулона).

3.2.3. Контрольные вопросы третьей аттестации

29. Оценка степени загрязнения воздуха на АД. Приборы для оценки уровня загрязнения.
30. Характеристика токсичных веществ и их предельно допустимые концентрации (ПДК).
31. Правила и порядок замера концентрации токсичных веществ на путепроводе.
32. Расчет уровня концентрации окиси углерода.
33. Расчет уровня концентрации углеводородов и окислов азота.
34. Оценка уровня транспортного шума на автодорогах. Приборы для оценки уровня шума.
35. Расчет эквивалентного уровня транспортного шума.
36. Расчет концентрации токсичных выбросов по эквивалентному профилю.
37. Расчет эквивалентного расхода топлива на подъеме, площадке и спуске.
38. Расчет эквивалентной интенсивности выбросов в атмосферу.
39. Расчет эквивалентной концентрации токсичных веществ на подъеме, площадке и спуске.
40. Критерии экологической безопасности автомобильных дорог.

3.3. Задания для промежуточной аттестации (зачета и (или) экзамена)

Список вопросов для проведения экзамена

1. Экологическая безопасность дорог. Общие понятия, термины и определения. Цели и задачи.
2. Экологическая безопасность автотранспортного комплекса.
3. Характеристика экологически безопасного состояния автомобильной дороги.
4. Классы дорожных объектов по уровню экологической безопасности.
5. Экологические аспекты и возможные воздействия на окружающую среду при строительстве, реконструкции и ремонте, содержании транспортных объектов и искусственных сооружений.
6. Экологические аспекты и возможные воздействия на автомобильные дороги.
7. Санитарно-гигиенические ограничения.
8. Стадии определения экологических аспектов деятельности предприятий дорожного хозяйства.
9. Идентификация экологических аспектов и воздействий по технологическим переделам.
10. Выбор критериев для оценки экологически значимых аспектов.
11. Определение значимых аспектов: приоритетность требований и постановка задач.
12. Источники, виды воздействия автомобильной дороги на окружающую среду и население.
13. Возможные изменения при воздействии автомобильной дороги в природной и социальной среде.
14. Показатели и измерители воздействия автомобильной дороги на окружающую среду, методы их оценки.
15. Нормы экологической безопасности автомобильных дорог.
16. Экологические требования при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации автомобильных дорог (в т.ч. зоне вечной мерзлоты).
17. Экологический надзор в период реконструкции и строительства мостовых переходов и труб.
18. Экологическое взаимодействие автомобильной дороги с окружающей средой.
19. Экологическое состояние автомобильных дорог.
20. Методы оценки экологического состояния автодорог и придорожных территорий.
21. Экологическая безопасность дорожно-строительных и ремонтных работ.

22. Основные принципы оценки воздействий дорожного объекта на окружающую среду.
23. Загрязнение почв и водной среды горюче-смазочными материалами.
24. Основные факторы, влияющие на ЭБ АД и методы количественной оценки их воздействий.
25. Оценка степени загрязнения воздуха на АД. Приборы для оценки уровня загрязнения.
26. Характеристика токсичных веществ и их предельно допустимые концентрации (ПДК).
27. Правила и порядок замера концентрации токсичных веществ на путепроводе.
28. Расчет уровня концентрации окиси углерода.
29. Расчет уровня концентрации углеводородов и окислов азота.
30. Оценка уровня транспортного шума на автодорогах. Приборы для оценки уровня шума.
31. Расчет эквивалентного уровня транспортного шума.
32. Расчет концентрации токсичных выбросов по эквивалентному профилю.
33. Расчет эквивалентного расхода топлива на подъеме, площадке и спуске.
34. Расчет эквивалентной интенсивности выбросов в атмосферу.
35. Расчет эквивалентной концентрации токсичных веществ на подъеме, площадке и спуске.
36. Критерии экологической безопасности автомобильных дорог.

Форма экзаменационного билета (пример оформления)

| |
|--|
| <p><u>Министерство науки и высшего образования РФ</u></p> <p><u>ФГБОУ ВО "Дагестанский государственный технический университет"</u></p> <p>Дисциплина (модуль) <u>«Экологическая безопасность дорог»</u></p> <p>Код, направление подготовки 08.04.01 «Строительство»</p> <p>Программа подготовки <u>«Проектирование, строительство и эксплуатация автомобильных дорог»</u></p> <p>Форма обучения – <u>очная/очно-заочная/заочная</u></p> <p style="text-align: center;">ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №_____.</p> <p>1. Классы дорожных объектов по уровню экологической безопасности.</p> <p>2. Характеристика токсичных веществ и их предельно допустимые концентрации (ПДК).</p> <p style="text-align: right;">Экзаменатор..... Айдаев А.С..</p> <p style="text-align: right;">Утвержден на заседании кафедры (протокол №__ от _____ 20__ г.)</p> <p style="text-align: right;">Зав. кафедрой (ТСиСМ) Агаханов Э.К.</p> |
|--|

В ФОС размещается пример заполненного экзаменационного билета. Весь комплект экзаменационных билетов по дисциплине хранится на кафедре в соответствии с утвержденной номенклатурой дел.

Зачеты и экзамены могут быть проведены в письменной форме, а также в письменной форме с устным дополнением ответа. Зачеты служат формой проверки качества выполнения студентами лабораторных работ, усвоения семестрового учебного материала по дисциплине (модулю), практических и семинарских занятий (при отсутствии экзамена по дисциплине).

По итогам зачета, в соответствии с модульно – рейтинговой системой университета, выставляются баллы с последующим переходом по шкале баллы – оценки за зачет, выставляемый как по наименованию «зачтено», «не зачтено», так и дифференцированно т.е. с выставлением отметки по схеме – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно», определяемое решением Ученого совета университета и прописываемого в учебном плане.

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).