

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Самарский государственный аграрный университет»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной,
воспитательной работе и
молодежной политике
Ю.З. Кирова

« 24 » мая 20 23 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Транспортно-эксплуатационные качества дорог и городских улиц»

Направление подготовки: 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических
машин и комплексов

Профиль: «Автомобили и автомобильное хозяйство»

Название кафедры: «Тракторы и автомобили»

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная, заочная

Кинель 2023

1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Транспортно-эксплуатационные качества дорог и городских улиц» является формирование у студентов системы компетенций об автомобильных дорогах и городских улицах, их конструкции, технико-эксплуатационных качествах.

Для достижения поставленной цели при освоении дисциплины решаются следующие задачи:

- формирование теоретической и практической подготовки в области расчета элементов автомобильных дорог;

- изучить влияние эксплуатационных свойств дорог и условий движения на безопасность движения и техническое состояние автотранспортных средств.

2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина Б1.В.08 «Транспортно-эксплуатационные качества дорог и городских улиц» относится к части формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Дисциплина изучается в 7 семестре на 4 курсе в очной форме обучения, в 8 и 9 семестрах на 4 и 5 курсах в заочной форме обучения.

3 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)/ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ЗАВЕРШЕНИИ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций (в соответствии с ФГОС ВО и требованиями к результатам освоения ОПОП):

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине |
|---|---|---|
| ПК-4 Способен применять знания технических условий и правил рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, причин и по- | ИД-1 Применяет знания технических условий и правил рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования. | Знает технические условия эксплуатации автомобильных дорог и городских улиц. Умеет рационально эксплуатировать транспортные и транспортно-технологические машины с учетом состояния транспортного потока и закономерностей взаимодействия автомобиля и дороги. |

| | | |
|--|--|--|
| <p>следствий прекращения их работоспособности.</p> | <p>ИД-2 Демонстрирует знания причин и последствий прекращения работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.</p> | <p>Знает причины и последствия прекращения работоспособности автомобильных дорог и городских улиц</p> |
| <p>ПК-5 Способен к анализу передового научно-технического опыта и тенденций развития технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования</p> | <p>ИД-1 Демонстрирует знания тенденций развития технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов.</p> | <p>Знает тенденции развития технологий эксплуатации автомобильных дорог как транспортно-технологических сооружений</p> |
| | <p>ИД-2 Проводит анализ передового научно-технического опыта и тенденций развития технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.</p> | <p>Умеет проводить анализ передового научно-технического опыта и тенденций развития технологий эксплуатации автомобильных дорог</p> |
| | <p>ИД-3 Способен внедрять передовой научно-технический опыт в производство.</p> | <p>Владеет навыками внедрения передового научно-технического опыта при осуществлении транспортно-технологических операций на автомобильных дорогах</p> |

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы 144 часа.
для очной формы обучения

| Вид учебной работы | | Трудоемкость дисциплины | | Семестры (кол-во недель в семестре) | |
|--|--|-------------------------|-------------------------|-------------------------------------|--|
| | | Всего часов | Объем контактной работы | 7 (18) | |
| Аудиторная контактная работа (всего) | | 54 | 54 | 54 | |
| в том числе: | Лекции | 18 | 18 | 18 | |
| | Практические занятия | 36 | 36 | 36 | |
| Самостоятельная работа студента (всего), в том числе: | | 90 | 5,05 | 90 | |
| СРС в семестре: | Самостоятельное изучение теоретического материала и подготовка к лекциям | 27 | 2,7 | 27 | |
| | Подготовка к выполнению и защите отчетов по практическим занятиям | 36 | - | 36 | |
| СРС в сессию: | Экзамен | 27 | 2,35 | 27 | |
| Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен) | | экзамен | - | экзамен | |
| Общая трудоемкость, час. | | 144 | 59,05 | 144 | |
| Общая трудоемкость, зачетные единицы | | 4 | - | 4 | |

для заочной формы обучения

| Вид учебной работы | | Трудоемкость дисциплины | | Семестры (кол-во недель в семестре) | |
|--|--|-------------------------|-------------------------|-------------------------------------|-------|
| | | Всего часов | Объем контактной работы | 8 (3) | 9 (3) |
| Аудиторная контактная работа (всего) | | 16 | 16 | 8 | 8 |
| в том числе: | Лекции | 6 | 6 | 4 | 2 |
| | Практические занятия | 10 | 10 | 4 | 6 |
| Самостоятельная работа студента (всего), в том числе: | | 128 | 2,35 | 64 | 64 |
| СРС в семестре: | Самостоятельное изучение теоретического материала и подготовка к лекциям | 99 | | 56 | 43 |
| | Подготовка к выполнению и защите отчетов по | 20 | | 8 | 12 |

| | | | | | |
|--|-----------------------|----------------|-------|----|----------------|
| | практическим занятиям | | | | |
| СРС в сессию: | Экзамен | 9 | 2,35 | | 9 |
| Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен) | | экзамен | - | - | экзамен |
| Общая трудоемкость, час. | | 144 | 18,35 | 72 | 72 |
| Общая трудоемкость, зачетные единицы | | 4 | - | 2 | 2 |

4.2 Тематический план лекционных занятий

для очной формы обучения

| № п/п | Темы лекционных занятий | Трудо- емкость, ч |
|---------------|---|----------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| 1 | Введение. Определение дороги. Классификация автомобильных дорог. | 2 |
| 2 | Интенсивность движения. Пропускная способность автомобильной дороги | 2 |
| 3 | Скорость движения на автомобильных дорогах и городских улицах | 2 |
| 4 | Общее устройство дорог и улиц. Элементы поперечного и продольного профиля дорог | 2 |
| 5 | Элементы дороги в плане и требования к ним автомобильного транспорта | 2 |
| 6 | Дорожные одежды | 2 |
| 7 | Деформации и разрушения дорожных одежд и земляного полотна | 2 |
| 8 | Работоспособность и надёжность дорог | 2 |
| 9 | Сезонное содержание дорог и улиц | 2 |
| Всего: | | 18 |

для заочной формы обучения

| № п/п | Темы лекционных занятий | Трудо- емкость, ч |
|---------------|---|----------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| 1 | Введение. Определение дороги. Классификация автомобильных дорог. | 2 |
| 2 | Общее устройство дорог и улиц. Элементы поперечного и продольного профиля дорог | 2 |
| 3 | Деформации и разрушения дорожных одежд и земляного полотна | 2 |
| Всего: | | 6 |

4.3 Тематический план практических занятий

для очной формы обучения

| № п/п | Темы практических (семинарских) занятий | Трудо- емкость, ч |
|----------|---|----------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| 1 | Оценка пропускной способности автомобильной дороги и уровня ее загрузки | 2 |
| 2 | Расчет пропускной способности нерегулируемых пересечений в одном уровне | 2 |
| 3 | Расчет пропускной способности кольцевых саморегулируемых узлов | 2 |

| | | |
|---------------|--|-----------|
| 4 | Расчет пропускной способности регулируемых узлов магистралей | 2 |
| 5 | Поперечные профили автомобильных дорог. Расчет ширины проезжей части и земляного полотна. | 4 |
| 6 | Автомобильные дороги в плане. Основы расчета виража | 4 |
| 7 | Продольный профиль автомобильных дорог. Условия движения автомобилей при расчетном уклоне | 2 |
| 8 | Влияние геометрических элементов дорог на скорость движения | 2 |
| 9 | Силы, действующие от колеса автомобиля на дорожное покрытие | 2 |
| 10 | Измерение прочности и деформации дорожной одежды | 2 |
| 11 | Дорожные одежды. Расчет нежестких дорожных одежд. | 4 |
| 12 | Измерение скользкости и шероховатости дорожного покрытия | 2 |
| 13 | Измерение ровности дорожного покрытия | 2 |
| 14 | Расчёт скорости начала глиссирования и проверка приемлемости макрошероховатости поверхности дорожного покрытия | 2 |
| 15 | Выборочное и поэтапное улучшение условий движения | 2 |
| Всего: | | 36 |

для заочной формы обучения

| № п/п | Темы практических (семинарских) занятий | Трудо-емкость, ч |
|---------------|--|------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| 1 | Оценка пропускной способности автомобильной дороги и уровня ее загрузки | 2 |
| 2 | Автомобильные дороги в плане. Основы расчета виража | 2 |
| 3 | Продольный профиль автомобильных дорог. Условия движения автомобилей при расчетном уклоне | 2 |
| 4 | Дорожные одежды. Расчет нежестких дорожных одежд. | 2 |
| 5 | Расчёт скорости начала глиссирования и проверка приемлемости макрошероховатости поверхности дорожного покрытия | 2 |
| Всего: | | 10 |

4.4 Тематический план лабораторных работ

Данный вид работы не предусмотрен рабочим планом

4.5 Самостоятельная работа

для очной формы обучения

| Номер раздела (темы) | Вид самостоятельной работы | Название (содержание работы) | Объем, акад. часы |
|----------------------|--|--|-------------------|
| | Самостоятельное изучение теоретического материала и подготовка к лекциям | Осмысление и закрепление теоретического материала в соответствии с содержанием лекционных занятий. Самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы, поиск и сбор информации по дисциплине в периодических печатных и интернет-изданиях, на официальных сайтах по следующим вопросам: - Особенности автомобильных дорог в сложных природных условиях; - Оценка режимов движения транспорт-ных | 27 |

| | | | |
|--|------------------------------------|---|-----------|
| | | <p>потоков на основе линейных графика-ков скоростей движения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Влияние рельефа и ландшафта местности на конструкцию дороги и дорожные условия; - Проблемы сохранения окружающей среды на стадиях проектирования, строительства, ремонта и эксплуатации ав-томобильных до-рог. | |
| | Подготовка к практическим занятиям | Работа с учебно-методической литерату-рой курса, работа над учебным ма-териалом (учебника, дополнительной литературы), ответы на контрольные вопросы. | 36 |
| | Подготовка к экзамену | Изучение (повторение) лекционного материала и вопросов вынесенных на самостоятельное изучение. | 27 |
| | ИТОГО | | 90 |

для заочной формы обучения

| Номер раздела (темы) | Вид самостоятельной работы | Название (содержание работы) | Объем, акад. часы |
|----------------------|--|---|-------------------|
| | Самостоятельное изучение теоретического материала и подготовка к лекциям | <p>Осмысление и закрепление теоретиче-ского материала в соответствии с со-держанием лекционных занятий. Са-мостоятельное изучение основной и дополнительной литературы, поиск и сбор информации по дисциплине в пе-риодических печатных и интернет-изданиях, на официальных сайтах по следующим вопросам:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Особенности автомобильных магистралей, городских дорог и улиц; - Элементы дороги в плане и требования к ним автомобильного транспорта; - Дорожные одежды; - Особенности автомобильных дорог в слож-ных природных условиях; - Особенности дорожного движения; - Скорости движения; - Пропускная способность автомобильной до-роги; - Оценка режимов движения транспортных потоков на основе линейных графиков скоро-стей движения; - Взаимодействие автомобиля и дороги; - Деформации и разрушения дорожных одежд и земляного полотна; - Влияние состояния дорожного покрытия на эксплуатационные качества автомобильной дороги; - Влияние рельефа и ландшафта местности на конструкцию дороги и дорожные условия; - Проблемы сохранения окружающей среды на стадиях проектирования, строительства, ре-монта и эксплуатации автомобильных дорог. | 99 |
| | Подготовка к практическим | Работа с учебно-методической литера- | 20 |

| | | | |
|--|-----------------------|--|-----|
| | занятиям | турой курса, работа над учебным материалом (учебника, дополнительной литературы), ответы на контрольные вопросы. | |
| | Подготовка к экзамену | Изучение (повторение) лекционного материала и вопросов вынесенных на самостоятельное изучение. | 9 |
| | ИТОГО | | 128 |

5 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Рекомендации по использованию материалов рабочей программы дисциплины

При ознакомлении с рабочей программой дисциплины особое внимание следует обратить на вопросы, вынесенные для самостоятельного изучения.

Специфика изучения дисциплины заключается в том, что для ее успешного изучения студент должен обладать следующими знаниями: из курса математики иметь понятия о видах распределения случайных величин, статистике и теории вероятности; из курса информатики иметь понятия об алгоритмах и языках программирования; из курса организации дорожного движения иметь понятия о транспортном потоке и условиях его движения, о методах изучения дорожного движения.

5.2. Пожелания к изучению отдельных тем курса

При изучении разделов:

- «Элементы автомобильных дорог и требования к ним автомобильного транспорта» обратить внимание на то, что автомобильные дороги представляют собой комплекс инженерных сооружений, предназначенных для обеспечения круглогодичного, непрерывного, удобного и безопасного движения автомобилей с расчетной нагрузкой и установленными скоростями в любое время года и в любых условиях погоды. В состав этого комплекса входят земляное полотно, «дорожная одежда», мосты, трубы и другие искусственные сооружения, обустройство дорог и защитные дорожные сооружения, здания и сооружения дорожных и автотранспортных служб.

- «Транспортные качества дорог» обратить внимание на то, что транспортный поток (ТП) – это совокупность транспортных средств, одновременно участвующих в движении на определенном участке улично-дорожной сети. Термин «транспортный поток» (в англоязычной литературе используется термин TrafficFlow) используется западными учеными и исследователями по аналогии с «потоками» в сплошных средах (а позднее и дискретных – т.н. GranularFlow). Отправной точкой исследований в ТП на западе считается гидродинамическая модель Лайтхилла-Уизема. Сам по себе ТП всегда характеризуется исключительно средними (т.е. макроскопическими) параметрами: средняя скорость, плотность (число автомобилей на единицу длины), интенсивность (число автомобилей, проходящих через любую данную точку дороги в единицу времени).

Два параметра (интенсивность и плотность) изображаются в виде графика и называются фундаментальной диаграммой.

5.3. Рекомендации по работе с литературой

Согласно требований федерального государственного стандарта высшего образования основным литературным источниками по данной дисциплине являются учебники:

Абакумов, Г.В. Элементы транспортной инфраструктуры. Автомобильные дороги [Текст]: учеб. пособие / Г.В. Абакумов. – Тюмень: ТюмГНГУ, 2012. – 103 с. <http://lib.rucont.ru/efd/223866>;

5.4. Советы по подготовке к экзамену

При подготовке к экзамену, рекомендуется заблаговременно изучить и законспектировать вопросы вынесенные на самостоятельную подготовку.

Опыт приема экзамена выявил, что наибольшие трудности при проведении экзамена возникают по следующим вопросам:

- Обоснование величины максимальных продольных уклонов;
- Обоснование величины радиуса кривых в плане;
- Способы проверки грузоподъемности не жестких дорожных одежд;
- Расчет скорости транспортного потока;
- Определение практической пропускной способности дороги;
- Влияние скорости движения и неровности проезжей части на работу дорожной одежды и эксплуатационные показатели автомобильного транспорта.

Для того чтобы избежать трудностей при ответах по вышеперечисленным вопросам рекомендуем при подготовке к экзамену более внимательно изучить вышеперечисленные разделы с использованием основной и дополнительной литературы, конспектов лекций, конспектов лабораторных работ, ресурсов Интернет.

6 ОСНОВНАЯ, ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И РЕСУРСЫ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»:

6.1. Основная литература:

6.1.1. Абакумов, Г. В. Элементы транспортной инфраструктуры. Автомобильные дороги : учеб. пособие [Текст] / Г. В. Абакумов. – Тюмень: ТюмГНГУ, 2012. – 103 с. <http://lib.rucont.ru/efd/223866>

6.2. Дополнительная литература:

6.2.1 Зубков, А.Ф. Технология устройства покрытий нежесткого типа из асфальтобетонных горячих смесей [Текст] : учеб. пособие / А.Ф. Зубков, К.А. Андрианов, Т.И. Любимова. – Тамбов: Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2009. – 80 с. <http://ebs.rgazu.ru/?q=node/3343>

6.2.2 Кулешов, И. В. Проектирование и строительство автомобильных дорог [Текст] : метод. указания / И.В. Кулешов. – Оренбург: ОГУ, 2014. – 42 с. <http://lib.rucont.ru/efd/293612>

6.2.3 Рассоха, В. И. Оценка комплексной эффективности мероприятий по организации дорожного движения : метод. указания [Текст] / С. В. Горбачев, В. И. Рассоха. – Оренбург: ОГУ, 2013. – 76 с. <http://lib.rucont.ru/efd/231748>

6.2.4 Якунина, Н. В. Оценка транспортно-эксплуатационного состояния автомобильных дорог [Текст] : метод. указания к выполнению курсовой работы / Н. Н. Якунин, Н. В. Якунина. – Оренбург: ГОУ ОГУ, 2010. – 110 с. <http://lib.rucont.ru/efd/193452>

6.2.5 Транспортно-эксплуатационные качества дорог и городских улиц : методические указания / Черников О.Н., Володько О.С. — Кинель : РИО СамГАУ, 2019. — 86 с. — URL: <https://lib.rucont.ru/efd/710059>

6.2.6 Достижения науки и техники АПК [Текст] : теоретич. и научн.-практ. журн. – М.: 1987 – . – Ежемес. – ISSN 0235-2451.

6.3 Программное обеспечение:

6.3.1. Microsoft Windows 7 Профессиональная 6.1.7601 Service Pack 1;

6.3.2. Microsoft Windows SL 8.1 RU AE OLP NL;

6.3.3. Microsoft Office Standard 2010;

6.3.4. Microsoft Office стандартный 2013;

6.3.5. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – стандартный Russian Edition;

6.3.6. WinRAR:3.x: Standard License – educational – EXT;

6.3.7. 7 zip (свободный доступ).

6.4 Перечень информационно-справочных систем и профессиональных баз данных:

6.4.1 Национальный цифровой ресурс «Руконт» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://lib.rucont.ru>.

6.4.2 РОССТАНДАРТ Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.gost.ru/portal/gost/>

7 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

| № п./п. | Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы |
|---------|---|---|
| 1 | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальный консультации, текущей и промежуточной аттестации ауд. 3119 . <i>Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, д. 8А.</i> | Учебная аудитория на 160 посадочных мест, укомплектованная специализированной мебелью (столы, лавки, стулья, учебная доска) и техническими средствами обучения (компьютер, монитор Асег, проектор ACER X1278H, экран с электроприводом, микшер Mackie, усилитель). |
| 2 | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальный консультации, текущей и промежуточной аттестации ауд. 3211. <i>Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, д. 8А.</i> | Учебная аудитория на 26 посадочных мест, укомплектованная специализированной мебелью (столы стулья, учебная доска) и техническими средствами обучения (проектор, компьютер). |
| 3 | Помещение для самостоятельной работы ауд. 3310а (читальный зал). <i>Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, д. 8А.</i> | Помещение на 6 посадочных мест, укомплектованное специализированной мебелью (компьютерные столы, стулья) и оснащенное компьютерной техникой (6 рабочих станций), подключенной к сети «Интернет» и обеспечивающей доступ в электронную информационно-образовательную среду университета. |

8 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

8.1 Виды и формы контроля по дисциплине

Контроль уровня усвоенных знаний, освоенных умений и приобретенных навыков (владений) осуществляется в рамках текущего и промежуточного контроля в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся.

Текущий контроль освоения компетенций по дисциплине проводится при изучении теоретического материала, выполнение лабораторных работ и отчет по ним. Текущему контролю подлежит посещаемость обучающимися аудиторных занятий и работа на занятиях.

Итоговой оценкой освоения дисциплинарных компетенций (результатов обучения по дисциплине) является промежуточная аттестация в форме экзамена, проводимого с учетом результатов текущего контроля.

8.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы в рамках учебной дисциплины

Оценочные средства для проведения текущей аттестации

Темы практических занятий

1. Оценка пропускной способности автомобильной дороги и уровня ее загрузки
2. Расчет пропускной способности нерегулируемых пересечений в одном уровне
3. Расчет пропускной способности кольцевых саморегулируемых узлов
4. Расчет пропускной способности регулируемых узлов магистралей
5. Поперечные профили автомобильных дорог. Расчет ширины проезжей части и земляного полотна.
6. Автомобильные дороги в плане. Основы расчета виража
7. Продольный профиль автомобильных дорог. Условия движения автомобилей при расчетном уклоне
8. Влияние геометрических элементов дорог на скорость движения
9. Силы, действующие от колеса автомобиля на дорожное покрытие
10. Измерение прочности и деформации дорожной одежды
11. Дорожные одежды. Расчет нежестких дорожных одежд.
12. Измерение скользкости и шероховатости дорожного покрытия
13. Измерение ровности дорожного покрытия
14. Расчёт скорости начала глиссирования и проверка приемлемости макрошероховатости поверхности дорожного покрытия
15. Выборочное и поэтапное улучшение условий движения

Критерии и шкала оценки при защите индивидуальных творческих заданий:

- **оценка «зачтено»** выставляется студентам, если они свободно владеют методикой определения показателей транспортно-эксплуатационных качеств дорог и получили достоверные их значения в расчетах или экспериментах, демонстрируют навыки работы с оборудованием;

- **оценка «не зачтено»** выставляется студентам, если они не владеют или путаются в методике определения показателей транспортно-эксплуатационных качеств дорог, получили по результатам экспериментов или расчетов недостоверные результаты, при беседе не исправляют своих ошибок после наводящих вопросов.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины осуществляется в виде экзамена по билетам.

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Самарский государственный аграрный университет»
Направление подготовки: 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и
комплексов
Профиль Автомобили и автомобильное хозяйство
Кафедра: Тракторы и автомобили
Дисциплина «Транспортно-эксплуатационные качества дорог и городских улиц»

Экзаменационный билет № 1

- 1. Характеристика дорожной сети Российской Федерации.**
- 2. Основные транспортно-эксплуатационные показатели автомобильных дорог и дорожных сооружений.**
- 3. Коэффициент сцепления.**

Составитель _____ О.Н. Черников
(подпись)

Заведующий кафедрой _____ О.С. Володько
(подпись)

«___» _____ 20 г

Перечень вопросов к экзамену

1. Характеристика дорожной сети Российской Федерации.
2. На какие группы подразделяют автомобильные дороги по административному признаку?
3. Что определяет категорию дороги?
4. Какие ограничения существуют на габаритные размеры транспортных средств?
5. На какие группы подразделяют дороги, улицы населённых пунктов?
6. Как устанавливается расчетная скорость движения транспортных средств на дорогах?
7. Как обеспечивается видимость на дороге?
8. Что входит в полосу отвода для дороги?
9. Что такое план дороги?
10. Из каких элементов состоит дорога в плане?
11. Что характеризует продольный профиль дороги?
12. Какими основными параметрами характеризуется поперечный профиль дороги?
13. Чем отличаются внегородские профили дорог и городских улиц?
14. Какие требования предъявляются к земляному полотну дороги?
15. Из каких конструктивных слоев состоит «дорожная одежда»?
16. Какие существуют типы покрытий проезжей части дороги?
17. Каким образом обеспечивается дорожный водоотвод?

18. Какие искусственные сооружения строят на автомобильных дорогах?
19. В чём заключается обустройство дороги?
20. Типы транспортной сети городов.
21. Основные транспортно-эксплуатационные показатели автомобильных дорог и дорожных сооружений.
22. Примерная конструкция автомобильной дороги.
23. Группы искусственных сооружений и их назначение.
24. Покрытия «дорожных одежд».
25. Модели транспортного потока.
26. Характеристики дорожного движения.
27. Состав транспортного потока, его влияние на загрузку дороги.
28. Классификация транспортного потока.
29. Понятие транспортного потока.
30. Динамический габарит автомобиля. Его применение.
31. Факторы отрицательного влияния автомобильного транспорта на человека и окружающую среду.
32. Интенсивность движения.
33. Плотность движения.
34. Уровни удобства движения, их характеристики.
35. Пропускная способность дорог и улиц.
36. Виды скоростей движения.
37. Скорость движения автомобилей в России и за рубежом.
38. Среднеквадратичная скорость транспортного потока.
39. Коэффициент безопасности движения.
40. Силы, действующие на «дорожную одежду» со стороны автомобиля.
41. Коэффициент сцепления.
42. Ровность и шероховатость дорожных покрытий
43. Скользкость дорожного покрытия.
44. Изменение надёжности дорожного покрытия в зависимости от срока службы.
45. Итоговый коэффициент аварийности.
46. Линейный график итоговых коэффициентов аварийности.
47. Оценка степени опасности пересечения.
48. Как производится учет дорожно-транспортных происшествий?
49. Как оценивается степень опасности отдельных участков дороги?
50. Как оценивается безопасность дорожного движения на пересечениях?
51. Как производится обследование аварийных участков дороги?
52. Как определяется величина ущерба от дорожно-транспортных происшествий?
53. Какие мероприятия снижают вероятность дорожно-транспортных происшествий и величину ущерба от них?
54. Как оценивается ущерб от дорожно-транспортного происшествий и результатов повреждения транспортных средств?
55. Назовите способы сохранения ТЭК дорог и улиц дорог и улиц в различные периоды года.

56. Для чего вводится весеннее ограничение движения на дорогах?
 57. Как защищают дорогу от снега?
 58. Назовите методы повышения сцепных качеств покрытия.
 59. Какие требования по ремонту и сезонному содержанию дорог и улиц.
 60. Какие требования охраны окружающей среды при эксплуатации дорог и улиц?

8.3. Критерии оценивания уровня сформированности компетенций

Оценка результатов обучения по дисциплине в форме уровня сформированности компонентов знать, уметь, владеть заявленных дисциплинарных компетенций проводится по 4-х балльной шкале оценивания путем выборочного контроля во время экзамена.

При оценке уровня сформированности дисциплинарных компетенций в рамках выборочного контроля при экзамене считается, что полученная оценка за компонент проверяемой в билете дисциплинарной компетенции обобщается на соответствующий компонент всех дисциплинарных компетенций, формируемых в рамках данной дисциплины.

Шкала оценивания экзамена

| оценка | Уровень освоения компетенций | Критерии оценивания |
|---------------------|------------------------------|--|
| «отлично» | высокий уровень | Обучающийся показал всесторонние, систематизированные, глубокие знания программы дисциплины, умение уверенно применять их на практике, свободно использовать справочную литературу, делать обоснованные выводы из результатов экспериментов. |
| «хорошо» | повышенный уровень | Обучающийся показал прочные знания основных разделов программы дисциплины, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи, но допускает некритичные неточности в ответах. |
| «удовлетворительно» | пороговый уровень | Обучающийся показал фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно точные формулировки базовых понятий, нарушал логическую последовательность в изложении программного материала, при этом владел знаниями основных разделов дисциплины, необходимыми для дальнейшего обучения, |

| | | |
|-----------------------|----------------------------------|---|
| | | умение получить с помощью преподавателя правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой, знакомство с рекомендованной справочной литературой. |
| «неудовлетворительно» | минимальный уровень не достигнут | При ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях большей части основного содержания дисциплины, допускаются грубые ошибки в формулировке основных понятий и решении типовых практических задач (неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины) |

8.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций по дисциплине «Транспортно-эксплуатационные качества дорог и городских улиц» проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

Контроль текущей успеваемости обучающихся – текущая аттестация – проводится в ходе семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний; формирования у них умений и навыков; своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке; совершенствованию методики обучения; организации учебной работы и оказания обучающимся индивидуальной помощи.

К контролю текущей успеваемости относятся проверка знаний, умений и навыков обучающихся:

- на занятиях (выполнение заданий на практических занятиях);
- по результатам отчета обучающихся в ходе индивидуальной консультации преподавателя, проводимой в часы самоподготовки, по имеющимся задолженностям.

Контроль за выполнением обучающимися каждого вида работ может осуществляться поэтапно и служит основанием для предварительной аттестации по дисциплине.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с целью выявления соответствия уровня теоретических знаний, практических умений и навыков по дисциплине «Транспортно-эксплуатационные качества дорог и городских улиц» требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки в форме экзамена.

Экзамен проводится после завершения изучения дисциплины в объеме рабочей учебной программы. Форма проведения экзамена определяется

кафедрой (устный – по билетам, либо путем собеседования по вопросам; письменная работа, тестирование и др.). Оценка по результатам экзамена – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Все виды текущего контроля осуществляются на практических занятиях.

Каждая форма контроля по дисциплине включает в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень освоения обучающимися знаний и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и навыков.

Процедура оценивания компетенций обучающихся основана на следующих стандартах:

1. Периодичность проведения оценки (на каждом занятии).
2. Многоступенчатость: оценка (как преподавателем, так и обучающимися группы) и самооценка обучающегося, обсуждение результатов и комплекса мер по устранению недостатков.
3. Единство используемой технологии для всех обучающихся, выполнение условий сопоставимости результатов оценивания.
4. Соблюдение последовательности проведения оценки: предусмотрено, что развитие компетенций идет по возрастанию их уровней сложности, а оценочные средства на каждом этапе учитывают это возрастание.

Краткая характеристика процедуры реализации текущего и итогового контроля по дисциплине для оценки компетенций обучающихся представлена в таблице:

| № п/п | Наименование оценочного средства | Краткая характеристика процедуры оценивания компетенций | Представление оценочного средства в фонде |
|-------|----------------------------------|--|---|
| 1 | Отчет по практическим занятиям | Устный опрос по контрольным вопросам проводится в конце лабораторного занятия в течение 5-10 мин. Опрос может производиться, либо индивидуально или у подгруппы обучающихся. | Тематика практических занятий и варианты контрольных вопросов |
| 2 | Экзамен | Проводится в заданный срок, согласно графику учебного процесса. При выставлении оценок учитывается уровень приобретенных компетенций студента. Компонент «знать» оценивается теоретическими вопросами по содержанию дисциплины, компоненты «уметь» и «владеть» - практикоориентированными заданиями. Аудиторное время, отведенное студенту на подготовку – 60 мин. | Комплект вопросов к экзамену |

Рабочая программа составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО).

Рабочую программу разработал:

Канд. техн. наук, доцент кафедры «Тракторы и автомобили» Черников О.Н.


подпись

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Тракторы и автомобили» «15» ноя 2022 г., протокол № 9.

Заведующий кафедрой

канд. техн. наук, доцент О.С. Володько


подпись

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии факультета

канд. техн. наук, доцент А.П. Быченин


подпись

Руководитель ОПОП ВО

канд. техн. наук, доцент О.С. Володько


подпись

И.о. начальника УМУ

М.В. Борисова


подпись