

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович
Должность: И.о. ректора
Дата подписания: 30.11.2023 15:39:35
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 «Подвижной состав и тяга поездов»

Уровень образования

Специалитет

(бакалавриат/магистратура/специалитет)

Направление подготовки
бакалавриата/магистратуры/специальность

23.05.04 «Эксплуатация железных дорог»

(код, наименование направления подготовки/специальности)

Профиль направления
подготовки/специализация

«Магистральный транспорт»

(наименование)

Разработчик


подпись

Кадирова С.А., старший преподаватель
(ФИО уч. степень, уч. звание)

Фонд оценочных средств обсужден на заседании кафедры ОиБД «30» 08 2022 г.,
протокол № 1

Зам. зав. кафедрой


подпись

Вагабов Н.М., к.т.н., доцент
(ФИО уч. степень, уч. звание)

Махачкала, 2022 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 «Подвижной состав и тяга поездов» 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 специальности 23.05.04 – Эксплуатация железных дорог

Рабочей программой дисциплины *«Подвижной состав и тяга поездов»* предусмотрено формирование следующих компетенций:

ОПК-5.Способен разрабатывать отдельные этапы технологических процессов производства, ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей, анализировать, планировать и контролировать технологические процессы

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.

Перечень оценочных средств, рекомендуемых для заполнения таблицы 1 (в ФОС не приводится, используется только для заполнения таблицы)

- Контрольная работа
- Круглый стол (дискуссия)
- Тест (для текущего контроля)
- Устный опрос
- Вопросы для проведения зачета / экзамена

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-5. Способен разрабатывать отдельные этапы технологических процессов производства, ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей, анализировать, планировать и контролировать технологические процессы	ОПК-5.1. Знает инструкции, технологические карты, техническую документацию в области техники и технологии работы транспортных систем и сетей, организацию работы подразделений и линейных предприятий железнодорожного транспорта	<p>Знает: теорию движения поезда</p> <p>Умеет: выполнять элементы тяговых расчетов</p> <p>Владеет: навыками расчета характеристик тягового подвижного состава, навыками спрямления и приведения профиля пути</p>	1-10
	ОПК-5.2. Умеет разрабатывать отдельные этапы технологических процессов производства ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей, анализировать, планировать и контролировать технологические процессы, осуществлять контроль соблюдения требований, действующих технических регламентов, стандартов, норм и правил в области организации, техники и технологии транспортных систем и сетей	<p>Знает: методы реализации сил тяги и торможения; методы расчета потребного количества тормозов, расчетной силы нажатия, длины тормозного пути</p> <p>Умеет: рассчитывать потребное количество тормозов, расчетную силу нажатия, длину тормозного пути</p> <p>Владеет: навыками решения тормозной задачи по определению допустимой скорости, навыками построения диаграммы ускоряющих и замедляющих сил</p>	1-10
	ОПК-5.3. Имеет навыки контроля и надзора технологических процессов	Знает: методы нормирования расхода энергоресурсов на тягу поездов;	1-14

¹Наименования разделов и тем должен соответствовать рабочей программе дисциплины.

		технологии тяговых расчетов Умеет: нормировать расход энергоресурсов на тягу поездов Владеет: навыками определения перегонных времен хода методом установившихся скоростей, критических норм масс поездов	
--	--	---	--

2.1.2. Этапы формирования компетенций

Сформированность компетенций по дисциплине «Подвижной состав и тяга поездов» определяется на следующих этапах:

1. **Этап текущих аттестаций** (Для проведения текущих аттестаций могут быть использованы оценочные средства, указанные в разделе 2)
2. **Этап промежуточных аттестаций** (Для проведения промежуточной аттестации могут быть использованы другие оценочные средства)

Таблица 2

Код и наименование формируемой компетенции	Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Этапы формирования компетенции					
		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	Промежуточная аттестация
1		2	3	4	5	6	7
ОПК-5. Способен разрабатывать отдельные этапы технологических процессов производства, ремонта, эксплуатации и	ОПК-5.1. Знает инструкции, технологические карты, техническую документацию в области техники и технологии работы транспортных систем и сетей, организацию работы подразделений и линейных предприятий железнодорожного	Контр. работа №1	Устный опрос	Устный опрос	Круглый стол (дискуссия)	-	Вопросы для проведения экзамена

обслуживания транспортных систем и сетей, анализировать, планировать и контролировать технологические процессы	транспорта ОПК-5.2. Умеет разрабатывать отдельные этапы технологических процессов производства ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей, анализировать, планировать и контролировать технологические процессы, осуществлять контроль соблюдения требований, действующих технических регламентов, стандартов, норм и правил в области организации, техники и технологии транспортных систем и сетей	Контр. работа №1	Тест №1, устный опрос	Устный опрос	Круглый стол (дискуссия)	-	Вопросы для проведения экзамена
	ОПК-5.3. Имеет навыки контроля и надзора технологических процессов	Тест №2	Устный опрос	Устный опрос	Круглый стол (дискуссия)	-	Вопросы для проведения экзамена

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 «Подвижной состав и тяга поездов» 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.	Обучающимся усвоена взаимосвязь основных понятий дисциплины, в том числе для решения профессиональных задач. Ответы на вопросы оценочных средств

Уровень	Универсальные компетенции	Общепрофессиональные/ профессиональные компетенции
	Даны развернутые ответы на дополнительные вопросы. Обучающимся продемонстрирован высокий уровень освоения компетенции	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 материал 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 стобальная шкалы знаний, умений, навыков.

Шкалы оценивания			Критерии оценивания
пятибалльная	двадцатибалльная	стобальная	
«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 баллов	«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.
«Удовлетворительн о» - 3 баллов	«Удовлетворительн о» - 12 - 14 баллов	«Удовлетворительн о» - 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.
«Неудовлетворительн о» - 2 баллов	«Неудовлетворительн о» - 1-11 баллов	«Неудовлетворительн о» - 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

3.1. Задания и вопросы для входного контроля

Входной контроль

Дайте определение понятиям

1. Подвижной состав – это...
2. Дизельный поезд – это...
3. Мотовоз – это...
4. Автомотриса – это...

3.2. Оценочные средства и критерии сформированности компетенций

3.2.1. Аттестационные контрольные работы

Контрольные вопросы первой аттестации

1. Почему на первых отечественных локомотивах автосцепка располагалась на раме тележки, а на всех современных локомотивах располагается только на раме кузова?
2. Дайте определение мотор-вагонной секции. Может ли одна мотор-вагонная секция эксплуатироваться самостоятельно?
3. Чему всегда равно соотношение между моторными и прицепными вагонами в электропоезде?
4. Назовите основные элементы силовой цепи электровозов постоянного тока.
5. Назовите способы регулирования скорости электровозов постоянного тока.
6. Что означает термин «реверсирование» тяговых электродвигателей? Как реализуется реверсирование на электровозах?
7. Что такое электрическое торможение? Какие виды электрического торможения Вы знаете?

Контрольные вопросы второй аттестации

1. Тяговые электрические аппараты.
2. Тяговые и вспомогательные электрические машины.
3. Непосредственная и дистанционная системы управления электроподвижного состава.
4. Задачи эксплуатации, технического обслуживания и ремонта локомотивов.
5. Организация эксплуатации локомотивов и методы расчета эксплуатируемого парка.
6. Техническое обслуживание и ремонт локомотивов.

Контрольные вопросы третьей аттестации

1. Общая схема электроснабжения участка электрической железной дороги.
2. Устройство тяговой сети.
3. Рельсовая цепь.
4. Силы, действующие на поезд.
5. Сила тяги.
6. Сила сопротивления движению поезда.
7. Тормозная сила поезда при механическом торможении.
8. Диаграмма удельных сил поезда.
9. Сила инерции поезда.
10. Физическая модель поезда.
11. Постановка задачи.
12. Определение расчетной массы состава

Критерии оценки уровня сформированности компетенций при проведении аттестационной 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.

3.2.2. Круглый стол (дискуссия)

Примерные вопросы для круглого стола

1. История развития высокоскоростного наземного транспорта (ВСНТ).
2. Технологии, применяемые на ВСНТ.
3. Перспективы развития ВСНТ.
4. Что относится к материально-технической базе железнодорожного транспорта?
5. Перечислите транспортные средства, имеющие отношение к подвижному составу железных дорог.
6. Какие устройства материально-технической базы железнодорожного транспорта относятся к стационарным?
7. Какие типы подвижного состава относятся к локомотивам?
8. Опишите структуру отечественного локомотивного парка.

Критерии оценки уровня сформированности компетенций при проведении круглого стола (дискуссии):

- оценка «отлично»: обучающийся демонстрирует полное понимание материала, дает верные определения основных понятий, корректно использует терминологический аппарат, может обосновать свои суждения. Обучающийся приводит примеры не только из рекомендуемой литературы, но и самостоятельно составленные, демонстрирует способности анализа и высокий уровень самостоятельности. Занимает активную позицию в дискуссии;

- оценка «хорошо»: обучающийся демонстрирует полное понимание материала, дает верные определения основных понятий, корректно использует терминологический аппарат, может обосновать свои суждения. Обучающийся приводит примеры и демонстрирует высокий уровень самостоятельности, устанавливает причинно-следственные связи обсуждаемых проблем;

- оценка «удовлетворительно»: обучающийся слабо ориентируется в материале, допускает ошибки и неточности в определении основных понятий, преимущественно корректно использует терминологический аппарат. Обучающийся недостаточно доказательно и полно обосновывает свои суждения, с затруднением приводит свои примеры;

- оценка «неудовлетворительно»: обучающийся не ориентируется в материале, допускает ошибки и неточности в определении основных понятий, некорректно использует терминологический аппарат. Обучающийся не приводит примеры к своим суждениям. Не участвует в работе.

3.2.3. Тест

Пример тестовых заданий

1. Локомотив ВЛ8 это...

- А. грузовой 8-осный электровоз постоянного тока
- Б. грузовой 12-осный тепловоз с электрической передачей
- В. пассажирский 8-осный тепловоз с электрической передачей
- Г. маневровый 4-осный тепловоз с гидравлической передачей

2. Какой вид транспорта является ведущим в транспортной системе страны:

- А. автомобильный
- Б. железнодорожный
- В. Авиационный

3. Какой вид транспорта является ведущим в пассажирообороте страны:

- А. автомобильный
- Б. железнодорожный
- В. авиационный
- Г. морской

4. Какой вид транспорта является ведущим в грузообороте страны:

- А. автомобильный
- Б. железнодорожный
- В. авиационный
- Г. морской

5. Задачи реформирования отрасли:

- А. повышение качества транспортного обслуживания
- Б. совершенствование функции управления
- Г. повышение экономической устойчивости
- Д. ответы А и Г
- Е. все выше перечисленное

6. Какой подвижной состав не относят к локомотивам?

- А. тепловозы
- Б. дрезины
- В. газотурбовозы
- Г. паровозы
- Д. дизель-поезда
- Е. автомотрисы

7. График движения поездов определяет:

- А. работу локомотивных депо
- В. план работы всех подразделений ж.д. транспорта
- Г. работу дистанции пути

8. Для организации централизованного автоматизированного управления движением поездов предназначена:

- А. радиосвязь
- Б. спутниковые технологии
- В. интеллектуальная система
- Г. координатное управление

9. Основной целью обеспечения безопасности движения поездов является

- А. повышение скорости
- Б. снижение непроизводительных расходов
- В. сокращение случаев брака и аварий
- Г. увеличение пропускной способности

10. Какие из нижеперечисленных локомотивов относятся к электроподвижному составу?

- А. электровоз
- Б. паровоз
- В. электропоезд
- Г. тепловоз
- Д. газотурбовоз
- Е. тяговый агрегат

Критерии оценки уровня сформированности компетенций при выполнении теста:

Оценка	Показатели*
Отлично	85-100%
Хорошо	70-84%
Удовлетворительно	56-69%
Неудовлетворительно	менее 56%

* - % выполненных заданий от общего количества заданий в тесте. Показатели зависят от уровня сложности тестовых заданий.

3.2.4. Устный опрос

Пример устного опроса

1. Назовите силы, действующие на поезд.
2. Дайте описание возможных режимов ведения поезда.
3. Что такое удельная сила и как она рассчитывается?
4. Как рассчитывается удельная результирующая сила, действующая на поезд в возможных режимах движения поезда?
5. Опишите процесс образования силы тяги. Как рассчитывается сила тяги?
6. Сформулируйте основной закон локомотивной тяги.
7. Опишите процесс образования силы сцепления.
8. Что такое боксование, когда оно появляется и его последствия?
9. Назовите силы сопротивления движению поезда, как они рассчитываются?
10. Опишите процесс образования силы механического торможения. Как рассчитывается сила механического торможения?

Критерии оценки уровня сформированности компетенций для устного опроса:

- оценка «отлично»: обучающимся дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание по дисциплине демонстрируются на фоне понимания его в системе данной науки и

междисциплинарных связей. Обучающийся владеет терминологией, способен приводить примеры, высказывает свою точку зрения с опорой на знания и опыт;

- оценка «хорошо»: обучающимся дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделять существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ логичен, выстроен, но совершены единичные ошибки. Не в полной мере владеет знаниями по всей дисциплине. Даны ответы на дополнительные, поясняющие вопросы;

- оценка «удовлетворительно»: ответ на вопрос не полный, с ошибками. Обучающийся путается в деталях, с затруднением пользуется профессиональной терминологией. Есть замечания к построению ответа, к логике и последовательности изложения. Не отвечает на дополнительные вопросы;

- оценка «неудовлетворительно»: ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросу, присутствует фрагментарность, нелогичность изложения. Обучающийся не осознает связь обсуждаемого вопроса с другими объектами дисциплины, речь неграмотная, не используется профессиональная терминология. Ответы на дополнительные вопросы не даны или неверные.

3.2.5. Вопросы остаточных знаний

1. Объясните цель, порядок и правила выбора расчетного подъема на заданном участке пути.
2. Опишите методику расчета массы состава.
3. В каких целях и как строится диаграмма удельных сил поезда?
4. Как записывается дифференциальное уравнение движения поезда и в чем его физический смысл?
5. Назовите методы интегрирования дифференциального уравнения движения поезда.
6. Объясните цель и суть графических построений кривых движения поезда.
7. Как по кривым движения поезда определить время хода по участку, рассчитать участковую и техническую скорости?

3.3. Задания для промежуточной аттестации

Перечень вопросов к экзамену по дисциплине

1. История и перспективы развития высокоскоростного наземного транспорта (ВСНТ).
2. Упрощенная конструктивная схема и принцип действия электропоездов и электропоездов.
3. Схема составления электропоездов.
4. Упрощенная силовая схема электровоза постоянного тока.
5. Способы регулирования скорости движения и силы тяги электроподвижного состава постоянного тока.
6. Реверсирование.
7. Электрическое торможение.
8. Основные отличия электроподвижного состава переменного и однофазно-постоянного тока от электроподвижного состава постоянного тока.
9. Упрощенная силовая схема электровоза однофазно-постоянного тока
10. Способы регулирования скорости движения и силы тяги электроподвижного состава однофазного постоянного тока.
11. Электропоезды двойного питания.
12. Упрощенная конструктивная схема и принцип действия тепловозов и дизель-поездов.
13. Принцип действия и конструкция дизельных двигателей.
14. Типы передач вращающего момента от вала дизеля к колесной паре.
15. Особенности и типы электрической передачи тепловозов. Способы регулирования скорости движения тепловозов и дизель-поездов.
16. Основные узлы и агрегаты механической (экипажной) части.

17. Рамный и тележечный тип экипажа.
18. Кузов и рама локомотива.
19. Тележки, рамы, опоры и возвращающие устройства.
20. Подвешивание тяговых электродвигателей и тяговый привод.
21. Рессорное подвешивание. Автосцепка.
22. Механические тормоза и приборы безопасности.
23. Классификация электрооборудования локомотивов. Вспомогательные электрические машины.
24. Высоковольтные и низковольтные электрические аппараты.
25. Системы управления электроподвижного состава.
26. Принцип действия электрических машин постоянного тока, достоинства и недостатки.
27. Назначение и конструкция основных узлов тяговых электродвигателей постоянного и пульсирующего тока.
28. Работа тягового электродвигателя постоянного тока.
29. Кривая намагничивания электродвигателя постоянного тока.
30. Электромеханические характеристики тяговых электродвигателей постоянного тока.
31. Электротяговые характеристики локомотивов и их зависимость от конструктивных параметров колесно-моторного блока.
32. Расчет и построение тяговой характеристики локомотива.
33. Назначение локомотивного хозяйства.
34. Структура управления локомотивным хозяйством.
35. Основные и оборотные депо, пункты экипировки локомотивов и их размещение.
36. Способы обслуживания локомотивов локомотивными бригадами и поездов локомотивами.
37. Организация труда и отдыха локомотивных бригад.
38. Основные показатели использования локомотивов.
39. Виды ремонтов локомотивов, периодичность, краткая характеристика.
40. Общая схема электроснабжения электрических железных дорог.
41. Особенности и схемы питания электрифицированных участков постоянного и переменного тока.
42. Устройство контактной сети, питание, секционирование. Анкерные участки и сопряжения между ними.
43. Классификация сил, действующих на поезд.
44. Режимы движения поезда и удельные силы.
45. Расчет удельной результирующей силы, действующей на поезд в различных режимах движения.
46. Образование и расчет сил тяги и сцепления.
47. Основной закон локомотивной тяги. Явление боксования.
48. Образование и расчет сил сопротивления движению поезда.
49. Выбор расчетного подъема.
50. Расчет массы состава и выполнение проверок.
51. Диаграмма удельных сил поезда. Решение тормозной задачи.
52. Дифференциальные уравнения движения поезда. Методы построения кривых движения поезда.
53. Графическое построение кривых скорости и времени.
54. Определение времени хода по участку, участковой и технической скоростей движения поезда.

Дополнительно указываются:

а) методические рекомендации по подготовке и процедуре осуществления контроля выполнения

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).

Экзамен по дисциплине (модулю) служит для оценки работы студента в течении семестра (года, всего срока обучения и др.) и призван выявить уровень, качество и систематичность полученных им теоретических и практических знаний, приобретения навыков самостоятельной работы, развития творческого мышления, умения синтезировать полученные знания и применять их в решении практических задач. По итогам экзамена, в соответствии с модульно – рейтинговой системой университета выставляются баллы, с последующим переходом по шкале оценок на оценки: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно», свидетельствующие о приобретенных компетенциях или их отсутствии.

Форма экзаменационного билета (пример оформления)

Министерство науки и высшего образования РФ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

«Дагестанский государственный технический университет»

Дисциплина «Подвижной состав и тяга поездов»

Специальности 23.05.04 – Эксплуатация железных дорог

Специализация «Магистральный транспорт»

Кафедра ОиБД Курс 2 Семестр 3

Форма обучения – очная

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Классификация сил, действующих на поезд.
2. Электромеханические характеристики тяговых электродвигателей постоянного тока

Экзаменатор: _____

Зав. кафедрой: _____

Утвержден на заседании кафедры ОиБД (протокол № ___ от _____)

Весь комплект экзаменационных билетов по дисциплине хранится на кафедре в соответствии с утвержденной номенклатурой дел.

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).

Критерии оценки уровня сформированности компетенций для проведения экзамена/дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) зависят от их форм проведения (тест, вопросы, задания, решение задач и т.д.).