Приложение 1

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Дисциплины Б1.В.01 «Транспортная энергетика»

Направление подготовки 23.03.01 «Технология транспортных процессов»

Профиль подготовки «Организация перевозок и управление на автомобильном транспорте»

Квалификация выпускника бакалавр

ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

дисциплины Б1.В.01 «Транспортная энергетика»

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства и иных материалов	Кол-во
1			Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	6
2			Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины	4
3			Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	3

1 ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Номер/ индекс компе-тенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
		Знать	Уметь	Владеть
1	2	3	4	5
УК-2.3	Решает конкретные задач проекта заявленного качества и за установленное время.	-требования к эксплуатационным свойствам, характеристикам и основные принципы достижения заданных показателей состояния транспортных энергетических установок	рассчитывать основные показатели работы энергетических установок	навыками подбора энергетических установок для транспортных средств различного назначения
УК-2.4	Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта.	технические возможности и конструктивные особенности транспортных энергетических установок	устанавливать причины неисправностей энергетических установок подвижного состава и объектов транспортной инфраструктуры	навыками контроля показателей работы энергетических установок, методами снижения энергозатрат
ПК-3.1	Рассчитывает параметры работы автотранспортных систем.	и уметь рассчитывать параметры работы автотранспортных систем.	определять параметры работы автотранспортных систем.	навыками расчета параметров работы автотранспортных систем.

2 ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

2.1 Описание шкалы оценивания сформированности компетенций

Компетенции на различных этапах их формирования оцениваются 4-балльной шкалой: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Результат обучения по дисциплине	Критерии и показатели оценивания результатов обучения			
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
1	**2**	**3**	**4**	**5**
Решает конкретные задач проекта заявленного качества и за установленное время. (УК-2.3)	Фрагментарные знания методов теоретического и экспериментального исследования энергетических установок, основных положений термодинамики газов и жидкостей, кинематики и динамики твердого тела к определению показателей работы энергетических установок /Отсутствие знаний	Неполные знания методов теоретического и экспериментального исследования энергетических установок, основных положений термодинамики газов и жидкостей, кинематики и динамики твердого тела к определению показателей работы энергетических установок	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания методов теоретического и экспериментального исследования энергетических установок, основных положений термодинамики газов и жидкостей, кинематики и динамики твердого тела к определению показателей работы энергетических установок	Сформированные и систематические знания методов теоретического и экспериментального исследования энергетических установок, основных положений термодинамики газов и жидкостей, кинематики и динамики твердого тела к определению показателей работы энергетических установок

Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта.(УК-2.4)	Фрагментарные знания об испытаниях энергетических установок транспортно-технологических машин с целью получения регулировочных и основных характеристик	В целом успешные, но не систематические знания об испытаниях энергетических установок транспортно-технологических машин с целью получения регулировочных и основных характеристик.	В целом успешные, но содержащие отдельные ошибки знания об испытаниях энергетических установок транспортно-технологических машин с целью получения регулировочных и основных характеристик	Сформированные и систематические знания по основам проетирования, расчета технического контроля энергетических установок
Рассчитывает параметры работы автотранспортных систем.(ПК-3.1)	Фрагментарные знания об параметрах работы автотранспортных систем/ отсутствие знаний	В целом успешные, но не систематические знания об параметрах работы автотранспортных систем	В целом успешные, но содержащие отдельные ошибки об параметрах работы автотранспортных предприятий	Сформированные и систематические знания об параметрах работы автотранспортных предприятий

2.3 Описание шкалы оценивания курсовой работы

Курсовая работа оценивается комиссией по результатам защиты 4-балльной шкалой: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

В случае, если студент не выполнил или не сдал курсовую работу в установленные сроки, выставляется оценка «не аттестован».

2.4 Описание показателей и критериев оценивания компетенций курсовой работы

Каждый член комиссии оценивает курсовую работу каждого студента по следующим обобщенным критериям:

1) Владение компетенциями.

Оценивается сформированность компетенций дисциплины и соответствующие им знания, умения и навыки.

По данному обобщенному критерию выставляются оценки:

– «отлично» – студент демонстрирует высокий уровень владения знаниями, умениями и навыками соответствующих компетенций, что позволяет ему решать широкий круг нетиповых задач дисциплины;

– «хорошо» – студент способен самостоятельно воспроизводить и применять соответствующие знания, умения и навыки для решения типовых задач дисциплины, может выполнять поиск и использование новой информации для выполнения новых профессиональных действий на основе полностью освоенных знаний, умений и навыков соответствующих компетенций;

– «удовлетворительно» – знания, умения, навыки сформированы на базовом уровне, студенты частично, с помощью извне (например, с использованием наводящих вопросов, ассоциативного ряда понятий и т.д.) могут воспроизводить и применять соответствующие знания, умения, навыки;

– «неудовлетворительно» – студент не способен самостоятельно, без помощи извне, воспроизводить и применять соответствующие знания, умения, навыки или знания, умения и навыки у студента не выявлены.

2) Качество выполненной работы.

Оценивается соответствие правил оформления пояснительной записки, графической част), иллюстрационного материала, библиографического списка и ссылок установленным стандартам; орфографическая и пунктуационная грамотность; применение оригинальных методов выполнения графической части (применены современные компьютерные технологии и др.).

По данному обобщенному критерию выставляются оценки:

– «отлично» – в случае, если оформление всех составляющих курсовой работы полностью соответствует установленным стандартам, задание на курсовую работу выполнено в полном объеме, присутствуют оригинальные методы и элементы оформления, изложение текста курсовой работы не содержит существенных грамматических и стилистических ошибок;

– «хорошо» – в случае, если оформление всех составляющих курсовой работы преимущественно соответствует установленным стандартам, задание на курсовую работу выполнено в полном объеме, но имеются некоторые ошибки и погрешности, изложение текста курсовой работы содержит некоторые грамматические и стилистические ошибки;

– «удовлетворительно» – в случае, если имеются значительные отклонения от норм оформления, задание на курсовую работу выполнено в полном объеме, но с некоторыми отклонениями, графический материал недостаточно читаем, иллюстрационный материал оформлен небрежно, изложение текста курсовой работы содержит значительные грамматические и стилистические ошибки;

– «неудовлетворительно» – в случае, если нормы оформления грубо нарушены, задание на курсовую работу выполнено не в полном объеме, графический материал плохо читаем, иллюстрационный материал отсутствует или имеет плохое оформление, изложение тек-

ста курсовой работы содержит большое количество значительных грамматических и стилистических ошибок, обнаружен плагиат или выявлена несамостоятельность выполнения.

3) Защита курсовой работы.

Оценивается качество представления комиссии курсовой работы студентом, правильность и полнота ответов на вопросы членов комиссии; готовность к дискуссии; контактность; умение мыслить и пользоваться полученными при изучении дисциплины знаниями, умениями и навыками, сформированными при реализации компетенций ФГОС.; полнота представления работы; знание предметной области; свободное владение материалом курсовой работы; эрудиция; использование междисциплинарных связей.

По данному обобщенному критерию выставляются оценки:

– «отлично» – в случае, если ответы на вопросы четкие, обоснованные и полные, проявлена готовность к дискуссии, высокий уровень владения сформированными знаниями, умениями и навыками, полностью и доходчиво изложены этапы решения задач, четко сформулированы результаты и доказана их высокая значимость, студент проявил высокую эрудицию и свободное владение материалом курсовой работы;

– «хорошо» – в случае, если ответы на вопросы преимущественно правильные, но недостаточно четкие, уровень владения сформированными знаниями, умениями и навыками достаточно высокий, но сформулированные задачи изложены с некоторыми погрешностями, владение материалом курсовой работы достаточно свободное;

– «удовлетворительно» – в случае, если ответы на вопросы не полные, на некоторые ответ не получен, уровень владения знаниями, умениями и навыками удовлетворительный, если имеются заметные погрешности в структуре курсовой работы, владение материалом курсовой работы не вполне свободное, но достаточное;

– «неудовлетворительно» – в случае, если на большую часть вопросов и замечаний ответы не были получены, либо они показали полную некомпетентность студента в теме ВКР, вызывающие сомнение в самостоятельном выполнении курсовой работы, плохое владение полученными знаниями, умениями и навыками, владение материалом курсовой работы плохое, обнаружена несамостоятельность выполнения курсовой работы.

2.5 Описание шкалы оценивания освоения дисциплины в форме экзамена

Освоение дисциплины оценивается в форме экзамена 4-балльной шкалой: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

2.6 Описание показателей и критериев оценивания компетенций дисциплины в форме экзамена

Оценка	Критерии
1	**2**
Отлично	ответы на вопросы четкие, обоснованные и полные, проявлена готовность к дискуссии, студент демонстрирует высокий уровень владения знаниями, умениями и навыками соответствующих компетенций, что позволяет ему решать широкий круг типовых и нетиповых задач, студент проявил высокую эрудицию и свободное владение материалом дисциплины

1	2
Хорошо	ответы на вопросы преимущественно правильные, но недостаточно четкие, студент способен самостоятельно воспроизводить и применять соответствующие знания, умения и навыки для решения типовых задач дисциплины, может выполнять поиск и использование новой информации для выполнения новых профессиональных действий на основе полностью освоенных знаний, умений и навыков соответствующих компетенций
Удовлетворительно	ответы на вопросы не полные, на некоторые ответ не получен, знания, умения, навыки сформированы на базовом уровне, студенты частично, с помощью извне (например, с использованием наводящих вопросов, ассоциативного ряда понятий и т.д.) могут воспроизводить и применять соответствующие знания, умения, навыки
Неудовлетворительно	на большую часть вопросов ответы не были получены, либо они показали полную некомпетентность студента в материале дисциплины, студент не способен самостоятельно, без помощи извне, воспроизводить и применять соответствующие знания, умения, навыки или знания, умения и навыки у студента не выявлены

3 ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Задание на курсовою работу

Тема курсовой работы: «Тепловой расчет и динамический анализ транспортной энергетической установки», (марка двигателя, регулировка системы питания (коэффициент избытка воздуха на номинальном режиме), значения характеризующие атмосферные условия эксплуатации двигателя определяются по индивидуальному заданию).

Цель выполнения курсовой работы – овладение практически методами расчета автомобильных двигателей, получение навыков оценки эксплуатационных и конструктивных факторов, анализ их влияния на работу автомобильного двигателя.

Задание на курсовую работу выдается каждому студенту по индивидуальному варианту, определяемому преподавателем.

3.2 Список экзаменационных вопросов

1. Термодинамические циклы ДВС.
2. Действительные циклы ДВС.
3. Индикаторные показатели работы двигателя.
4. Эффективные показатели работы двигателя.
5. Процесс впуска. Температура и давление в конце впуска.
6. Коэффициент наполнения.
7. Коэффициент остаточных газов.
8. Процесс сжатия. Выбор степени сжатия. Температура и давление в конце сжатия.
9. Количество воздуха, теоретически необходимое для сжигания одного килограмма жидкого топлива.
10. Количество продуктов сгорания при $\alpha \geq 1$. Коэффициент молекулярного изменения рабочей смеси.
11. Количество продуктов сгорания при $\alpha \leq 1$. Коэффициент молекулярного изменения рабочей смеси.
12. Определение параметров цикла в конце сгорания.
13. Уравнение сгорания карбюраторного двигателя.
14. Уравнение сгорания дизеля.
15. Процесс расширения. Температура и давление в конце расширения.
16. Основы кинематического расчета КШМ.
17. Основы динамического расчета. Массы деталей КШМ.
18. Силы инерции и суммарные силы в центральном КШМ.
19. Уравновешивание ДВС.
20. Уравновешивание одноцилиндрового двигателя. Механизм Ланчестера.
21. Уравновешивание двухцилиндрового двигателя.
22. Уравновешивание четырехцилиндрового двигателя.
23. Уравновешивание шестицилиндрового двигателя.
24. Уравновешивание двухцилиндрового V-образнолго двигателя.
25. Разновидность характеристик. Основные термины и виды испытаний. Основные характеристики тормозных стендов.
26. Регулировочная характеристика по составу смеси.
27. Регулировочная характеристика по углу опережения зажигания и впрыска топлива.
28. Нагрузочная характеристика карбюраторного двигателя. Нагрузочная характеристика дизельного двигателя.

29. Скоростная характеристика карбюраторного двигателя и дизеля. Сравнение дизеля и карбюраторного двигателя в условиях скоростной характеристики.
30. Регуляторная характеристика дизеля.
31. Механизм газораспределения. Понятие «время-сечение».
32. Карбюраторное смесеобразование. Характеристика карбюратора. Устройства, корректирующие характеристики карбюратора.
33. Системы питания двигателей с впрыском легкого топлива.
34. Перспективные системы питания бензиновых двигателей.
35. Система питания дизелей. Смесеобразование в дизелях.
36. Система охлаждения двигателей.
37. Система смазки двигателей.
38. Система пуска двигателей.
39. Токсичность автомобильных двигателей.
40. Перспективы развития двигателей внутреннего сгорания.

Вопросы промежуточного контроля.

Блок №1

1. Виды и назначение испытаний автомобильных двигателей.
2. Объясните причины работы тормозных установок.
3. Дайте сравнительную характеристику устойчивости различных типов тормозных стендов. Опишите основные приборы для измерения показателей работы двигателей.
4. Перечислите основные показатели работы автомобильных двигателей и дайте объяснение их физического смысла.

Блок №2

1. Перечислите виды и назначения характеристик автомобильных двигателей.
2. Назначение и условия снятия регулировочной характеристики по составу смеси двигателя с искровым зажиганием.
3. Дайте определение возможного диапазона регулировки состава смеси по регулировочной характеристике
4. Объясните принцип оптимальной регулировки методом двух касательных.
5. Назначение и условия снятия регулировочной характеристики по углу опережения зажигания.
6. Объясните причины уменьшения эффективной мощности и увеличения удельного расхода топлива при отклонении угла опережения зажигания от оптимального.
7. Объясните необходимость использования автоматических регуляторов угла опережения зажигания.
8. Назначение и условия снятия регулировочной характеристики дизеля по составу смеси.
9. Каким образом определяется максимальная подача ТНВД для автомобильных и тракторных двигателей?
10. Почему не допускается регулировка ТНВД на максимальную мощность?
11. Назначения и условия снятия регулировочной характеристики дизеля по углу опережения впрыска.
12. В чем разница между углом опережения впрыска и углом опережения подачи топлива?
13. Объясните причины снижения мощности и увеличения расхода топлива при отклонении угла опережения впрыска от оптимального.

Блок №3

1. Назначение и условия снятия скоростной характеристики ДСИЗ.
2. Как определяется и что показывает коэффициент приспособляемости.
3. Объясните влияние фаз газораспределения на характер протекания кривой крутящего момента и на динамику автомобиля.
4. Назначение и условия снятия нагрузочной характеристики двигателя с искровым зажиганием.
5. Объясните причину уменьшения удельного расхода топлива при открытии дроссельной заслонки.
6. Назначение условия снятия скоростной характеристики дизеля.
7. Объясните, почему считается, что нагрузочная характеристика дизеля совпадает с характеристикой по составу смеси?
8. Объясните причины незначительного изменения крутящего момента дизеля в условиях скоростной характеристики.
9. Объясните необходимость установки на дизель регулятора частоты вращения.
10. Что называется степенью неравномерности регулятора частоты вращения и что она оценивает.

3.4 Образец экзаменационного билета

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ

АЗОВО-ЧЕРНОМОРСКИЙ ИНЖЕНЕРНЫЙ ИНСТИТУТ филиал ФГБОУ ВО «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ» в г. Зернограде

Кафедра ТАЭАС — Утверждено на заседании кафедры,
Факультет "Инженерно-технологический" — протокол №8 от «28» марта 2018г.
Направление: 23.03.01 — Дисциплина «Транспортная энергетика»
Курс ТТ2

Экзаменационный билет № 1

1. Термодинамические циклы ДВС.
2. Уравновешивание двухцилиндрового Y-образного двигателя.
3. Регуляторная характеристика дизеля.

Зав. кафедрой — Экзаменатор

4 МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

1. Положение о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования - программы бакалавриата, программы специалитета, программы магистратуры СМК-П-02.01-04-21 / разраб. Т.А. Лашина. – Зерноград: Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО Донской ГАУ, 2021. – 15 с.

2. Положение о проведении текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в условиях усиления санитарно-эпидемиологических мероприятий. СМК-П-02.01-02-23 / разраб. Т.А. Лашина. – Зерноград: Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО Донской ГАУ, 2023. – 8 с.

3. Положение о курсовом проектировании СМК-П-02.01-02-17 / разраб. Т.А. Лашина. – Зерноград: Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО Донской ГАУ, 2017. – 8 с.

4. Рабочая программа дисциплины Б1.В.01 «Транспортная энергетика» / разраб. Л.А. Нагорский. – Зерноград: Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО Донской ГАУ, 2024. – 26 с.

Лист переутверждения фонда оценочных средств дисциплины

Фонд оценочных средств одобрен на 20_____/20_____учебный год.

Протокол № ……заседания кафедры от «…….» …….…….20……. г.

Ведущий преподаватель…….

Зав. кафедрой……...……

Фонд оценочных средств одобрен на 20_____/20_____учебный год.

Протокол № ……заседания кафедры от «…….» …….…….20……. г.

Ведущий преподаватель…….

Зав. кафедрой……...……

Фонд оценочных средств одобрен на 20_____/20_____учебный год.

Протокол № ……заседания кафедры от «…….» …….…….20……. г.

Ведущий преподаватель…….

Зав. кафедрой……...……

Фонд оценочных средств одобрен на 20_____/20_____учебный год.

Протокол № ……заседания кафедры от «…….» …….…….20……. г.

Ведущий преподаватель…….

Зав. кафедрой……...……

Фонд оценочных средств одобрен на 20_____/20_____учебный год.

Протокол № ……заседания кафедры от «…….» …….…….20……. г.

Ведущий преподаватель…….

Зав. кафедрой……...……