

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Проектирование энергоустановок с поршневыми двигателями

Код модуля
1156553

Модуль
Диагностика и эксплуатация энергоустановок с
двигателями

Екатеринбург

Оценочные материалы составлены автором(ами):

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Плотников Леонид Валерьевич	доктор технических наук, доцент	Профессор	турбин и двигателей

Согласовано:

Управление образовательных программ

Р.Х. Токарева

Авторы:

- Плотников Леонид Валерьевич, Профессор, турбин и двигателей

1. СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ Проектирование энергоустановок с поршневыми двигателями

1.	Объем дисциплины в зачетных единицах	2	
2.	Виды аудиторных занятий	Лекции Практические/семинарские занятия	
3.	Промежуточная аттестация	Зачет	
4.	Текущая аттестация	Контрольная работа	2

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ (ИНДИКАТОРЫ) ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ Проектирование энергоустановок с поршневыми двигателями

Индикатор – это признак / сигнал/ маркер, который показывает, на каком уровне обучающийся должен освоить результаты обучения и их предъявление должно подтвердить факт освоения предметного содержания данной дисциплины, указанного в табл. 1.3 РПМ-РПД.

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы)	Контрольно-оценочные средства для оценивания достижения результата обучения по дисциплине
1	2	3
ПК-10 -Способен организовать и выполнять эксплуатацию, обслуживание, проводить измерения физических величин, техническую диагностику и наладку энергетических установок с двигателями внутреннего сгорания	З-12 - Перечислить устройства, характеристики и параметры энергетических установок и параметры энергоустановок с ДВС разного назначения П-13 - Использовать навыки работы (эксплуатация и обслуживание) с различными видами энергетических машин и установок У-10 - Применять на практике правила монтажа и эксплуатации энергетических установок с поршневыми ДВС	Зачет Контрольная работа № 2 Контрольная работа №1 Лекции Практические/семинарские занятия

3. ПРОЦЕДУРЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО

**ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ В БАЛЬНО-РЕЙТИНГОВОЙ СИСТЕМЕ
(ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА БРС)**

3.1. Процедуры текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

1. Лекции: коэффициент значимости совокупных результатов лекционных занятий – 0.5		
Текущая аттестация на лекциях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>Контрольная работа № 1</i>	7,6	50
<i>Контрольная работа № 2</i>	7,16	50
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лекциям – 0.5		
Промежуточная аттестация по лекциям – зачет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лекциям – 0.5		
2. Практические/семинарские занятия: коэффициент значимости совокупных результатов практических/семинарских занятий – 0.5		
Текущая аттестация на практических/семинарских занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>Выполнение практических заданий</i>	7,17	100
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по практическим/семинарским занятиям – 1		
Промежуточная аттестация по практическим/семинарским занятиям – нет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по практическим/семинарским занятиям – не предусмотрено		
3. Лабораторные занятия: коэффициент значимости совокупных результатов лабораторных занятий – не предусмотрено		
Текущая аттестация на лабораторных занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лабораторным занятиям – не предусмотрено		
Промежуточная аттестация по лабораторным занятиям – нет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лабораторным занятиям – не предусмотрено		

3.2. Процедуры текущей и промежуточной аттестации курсовой работы/проекта

Текущая аттестация выполнения курсовой работы/проекта	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Весовой коэффициент текущей аттестации выполнения курсовой работы/проекта – не предусмотрено		
Весовой коэффициент промежуточной аттестации выполнения курсовой работы/проекта – защиты – не предусмотрено		

4. КРИТЕРИИ И УРОВНИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ

4.1. В рамках БРС применяются утвержденные на кафедре/институте критерии (признаки) оценивания достижений студентов по дисциплине модуля (табл. 4) в рамках контрольно-оценочных мероприятий на соответствие указанным в табл.1 результатам обучения (индикаторам).

Таблица 4

Критерии оценивания учебных достижений обучающихся

Результаты обучения	Критерии оценивания учебных достижений, обучающихся на соответствие результатам обучения/индикаторам
Знания	Студент демонстрирует знания и понимание в области изучения на уровне указанных индикаторов и необходимые для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.
Умения	Студент может применять свои знания и понимание в контекстах, представленных в оценочных заданиях, демонстрирует освоение умений на уровне указанных индикаторов и необходимых для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.
Опыт /владение	Студент демонстрирует опыт в области изучения на уровне указанных индикаторов.
Другие результаты	Студент демонстрирует ответственность в освоении результатов обучения на уровне запланированных индикаторов. Студент способен выносить суждения, делать оценки и формулировать выводы в области изучения. Студент может сообщать преподавателю и коллегам своего уровня собственное понимание и умения в области изучения.

4.2 Для оценивания уровня выполнения критериев (уровня достижений обучающихся при проведении контрольно-оценочных мероприятий по дисциплине модуля) используется универсальная шкала (табл. 5).

Таблица 5

Шкала оценивания достижения результатов обучения (индикаторов) по уровням

Характеристика уровней достижения результатов обучения (индикаторов)				
№ п/п	Содержание уровня выполнения критерия оценивания результатов обучения (выполненное оценочное задание)	Шкала оценивания		
		Традиционная характеристика уровня		Качественная характеристика уровня
1.	Результаты обучения (индикаторы) достигнуты в полном объеме, замечаний нет	Отлично (80-100 баллов)	Зачтено	Высокий (В)

2.	Результаты обучения (индикаторы) в целом достигнуты, имеются замечания, которые не требуют обязательного устранения	Хорошо (60-79 баллов)		Средний (С)
3.	Результаты обучения (индикаторы) достигнуты не в полной мере, есть замечания	Удовлетворительно (40-59 баллов)		Пороговый (П)
4.	Освоение результатов обучения не соответствует индикаторам, имеются существенные ошибки и замечания, требуется доработка	Неудовлетворительно но (менее 40 баллов)	Не зачтено	Недостаточный (Н)
5.	Результат обучения не достигнут, задание не выполнено	Недостаточно свидетельств для оценивания		Нет результата

5. СОДЕРЖАНИЕ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ

5.1. Описание аудиторных контрольно-оценочных мероприятий по дисциплине модуля

5.1.1. Лекции

Самостоятельное изучение теоретического материала по темам/разделам лекций в соответствии с содержанием дисциплины (п. 1.2. РПД)

5.1.2. Практические/семинарские занятия

Примерный перечень тем

1. Расчет основных систем (топливоподачи, смазки, охлаждения, пуска) энергетических установок с поршневыми ДВС.

2. Расчет автоматической системы регулирования частоты вращения коленчатого вала энергоустановки с ДВС.

3. Расчет мощности двигателя внутреннего сгорания, необходимой для работы в составе блочной дизельной электростанции.

4. Расчет эффективных и индикаторных показателей энергоустановки с ДВС.

5. Определение количества датчиков (и мест их установки) для работы дизель-генератора 2-й степени автоматизации.

6. Выбор оборудования для энергоустановки с ДВС. Определение технических характеристик энергоустановки. Задание необходимых расчетов.

LMS-платформа – не предусмотрена

5.2. Описание внеаудиторных контрольно-оценочных мероприятий и средств текущего контроля по дисциплине модуля

Разноуровневое (дифференцированное) обучение.

Базовый

5.2.1. Контрольная работа №1

Примерный перечень тем

1. Смазочная система электростанции с ПДВС.

Примерные задания

Контрольные работы по данной дисциплине выполняются как на аудиторных занятиях, так и в виде самостоятельной работы студента. Они заключаются в подготовке письменного развернутого ответа по актуальной научно-технической проблеме.

Привести функциональные и конструктивные схемы основных смазочных систем электростанции с ПДВС.

LMS-платформа – не предусмотрена

5.2.2. Контрольная работа № 2

Примерный перечень тем

1. Устойчивость режимов работы ДВС.

Примерные задания

Описать основные факторы, характеризующие устойчивость режимов работы поршневых и комбинированных ДВС

LMS-платформа – не предусмотрена

5.3. Описание контрольно-оценочных мероприятий промежуточного контроля по дисциплине модуля

5.3.1. Зачет

Список примерных вопросов

1. Исторические аспекты энергетики и прогноз ее развития.
2. Международное природоохранительное регулирование.
3. Топливо-энергетический комплекс – состав и основные понятия.
4. Роль электроэнергетики в России.
5. Физические величины, используемые в практике производства и потребления электрической и тепловой энергии.
6. Основные понятия энергетики.
7. Типы тепловых электростанций (ТЭС).
8. Общее представление о тепловой электростанции.
9. Технологический процесс преобразования химической энергии топлива в электрическую энергию на ТЭС.
10. Преимущества и недостатки ТЭС.
11. Разделенная и комбинированная выработка электроэнергии и тепла. Преимущества комбинированной выработки.
12. Распределение экономии топлива от теплофикации на выработанные электроэнергию и тепло. Показатели качества работы ТЭЦ.
13. Место атомной энергии в мире и России.
14. Ресурсы, потребляемые АЭС, ее продукция и отходы производства.
15. Преимущества и недостатки АЭС по сравнению с ТЭС.
16. Основные понятия о техническом уровне и состоянии энергетики России.
17. Перспективы использования парогазовых установок (ПГУ).
18. Электрические станции на базе поршневых ДВС. Особенности и перспективы.
19. Назначение и область применения электростанций с ПДВС.

20. Состав оборудования комплектной дизельной электростанции.
21. Технические характеристики и основные параметры электрических станций с ПДВС.
22. Показатели, характеризующие работу двигателей на электростанциях.
23. Система питания двигателей топливом.
24. Смазочная система электростанции с ПДВС.
25. Система охлаждения электростанции с ПДВС.
26. Система пуска электростанции с ПДВС.
27. Основные схемы (принципы) управления и регулирования.
28. Работа регулятора частоты вращения коленчатого вала. Характеристики и функции регулятора. Виды регуляторов.
29. Техническое задание на разработку проекта электростанции с ПДВС (основные требования и условия).
- LMS-платформа – не предусмотрена

5.4 Содержание контрольно-оценочных мероприятий по направлениям воспитательной деятельности

Направление воспитательной деятельности	Вид воспитательной деятельности	Технология воспитательной деятельности	Компетенция	Результаты обучения	Контрольно-оценочные мероприятия
Формирование социально-значимых ценностей	профориентационная деятельность общение в социальных сетях и электронной почте в системах «студент-преподаватель», «группа студентов-преподаватель», «студент-студент», «студент-группа студентов»	Технология самостоятельной работы Технология анализа образовательных задач	ПК-10	3-12	Практические/семинарские занятия