

Правительство Санкт-Петербурга
Комитет по науке и высшей школе

Санкт-Петербургское государственное
бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«АКАДЕМИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

ПРИНЯТО
на заседании педагогического совета
Протокол
от « 27 » апреля 2022 г.
№ 5

УТВЕРЖДЕНО
Приказом директора
СПб ГБПОУ «АТТ»
от « 27 » апреля 2022 г.
№ 705/41д

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина: ОП.11 Энергосберегающие технологии

Специальность: 23.02.02 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение
(базовая подготовка)

Форма обучения	очная	
	на базе 9 кл.	на базе 11 кл.
Группа	ДА-21, ДА-22	-
Курс	4	-
Семестр	8	-
Обязательная аудиторная нагрузка, час., в т.ч.	48	-
- лекции, уроки, час.	42	-
- практические занятия, час.	-	-
- лабораторные занятия, час.	6	-
- курсовой проект/работа, час.	-	-
Самостоятельная работа, час.	24	-
Максимальная учебная нагрузка, час.	72	-
Форма промежуточной аттестации	дифференцированный зачёт	-

2022 г.

Разработчик:

Преподаватель СПб ГБПОУ «АТТ» Потапова Ю.В.

Рассмотрено и одобрено на заседании цикловой комиссии
№ 12 «Электромеханические дисциплины»
Протокол № 8 от « 09 » марта 2022 г.

Председатель ЦК Володькина Т.А.

Проверено:

Зав. библиотекой Кузнецова В.В.

Методист Потапова Ю.В.

Зав. методическим кабинетом Мельникова Е.В.

Рекомендовано и одобрено:
Методическим советом СПб ГБПОУ «АТТ»
Протокол № 4 от « 30 » марта 2022 г.

Председатель Методического совета Вишневская М.В.,
зам. директора по УР

Акт согласования с работодателем
№ 5 от « 27 » апреля 2022 г.

Содержание

1	Общая характеристика программы дисциплины	4
1.1	Цели и планируемые результаты освоения программы дисциплины	4
1.2	Использование часов вариативной части образовательной программы	5
2	Структура и содержание дисциплины	6
2.1	Структур и объём дисциплины	6
2.2	Распределение часов по курсам и семестрам	6
2.3	Тематический план и содержание дисциплины	7
3	Условия реализации программы дисциплины	9
3.1	Материально-техническое обеспечение	9
3.2	Информационное обеспечение	9
4	Контроль и оценка результатов освоения программы дисциплины	10
	Приложение 1 Комплект оценочных средств по дисциплине	11

1 Общая характеристика программы дисциплины

1.1 Цели и планируемые результаты освоения программы дисциплины

Цели дисциплины: применение знаний основ энергосбережения для эффективного использования топливно-энергетических ресурсов и энергии в отраслях народного хозяйства и пропаганда идей энергосбережения на всех уровнях управления производством.

Задачи дисциплины: в результате изучения обучающийся должен.

Уметь:

У1 - проводить измерения энергетических показателей;

У2 - разрабатывать мероприятия в рамках энергоменеджмента;

У3 - выбирать энергоэффективное технологическое оборудование;

У4 - рассчитывать экономическую эффективность от предлагаемых мероприятий.

Знать:

З1 - нормативно – правовую базу в области энергосбережения в России;

З2 - классификацию топливно-энергетических ресурсов и их характеристики;

З3 - способы получения, преобразования и распределения энергии;

З4 - основные понятия энергетического менеджмента;

З5 - виды и способы энергообследования;

З6 - устройство, назначение, принцип работы устройств и приборов энергообследования;

- способы и методы энергосбережения в различных отраслях промышленности.

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих общих и профессиональных компетенций или их составляющих (элементов), достижения личностных результатов.

Общие компетенции.

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

Профессиональные компетенции.

ПК 3.1 Осуществлять руководство производственным участком и обеспечивать выполнение участком производственных заданий.

ПК 3.2 Проверять качество выпускаемой продукции и/или выполняемых работ.

ПК 3.3 Проводить сбор, обработку и накопление технической, экономической и других видов информации для реализации инженерных и управленческих решений и оценки экономической эффективности производственной деятельности участка с применением информационно-коммуникационных технологий.

ПК 3.4 Обеспечивать безопасность труда на производственном участке.

ПК3.5 Рассчитывать и определять экономическую эффективность технологического процесса изготовления и сборки агрегатов автотракторной техники,

основные технико-экономические показатели деятельности производственного участка (цеха).

Личностные результаты.

ЛР 13 Готовность обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно мыслящий.

ЛР 16 Приобретение обучающимися социально значимых знаний о правилах ведения экологического образа жизни о нормах и традициях трудовой деятельности человека о нормах и традициях поведения человека в многонациональном, многокультурном обществе.

ЛР 18 Ценностное отношение обучающихся к людям иной национальности, веры, культуры; уважительного отношения к их взглядам.

ЛР 20 Ценностное отношение обучающихся к своему здоровью и здоровью окружающих, здоровому образу жизни и здоровой окружающей среде и т.д.

ЛР 21 Приобретение обучающимися опыта личной ответственности за развитие группы обучающихся.

ЛР 22 Приобретение навыков общения и самоуправления.

ЛР 23 Получение обучающимися возможности самораскрытия и самореализация личности.

ЛР 25 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ЛР 28 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ЛР 29 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ЛР 31 Активно применяющий полученные знания на практике.

ЛР 33 Проявление терпимости и уважения к обычаям и традициям народов России и других государств, способности к межнациональному и межконфессиональному согласию.

ЛР 39 Проявлять доброжелательность к окружающим, деликатность, чувство такта и готовность оказать услугу каждому кто в ней нуждается.

1.2 Использование часов вариативной части образовательной программы

Дисциплина входит в общепрофессиональный учебный цикл и полностью состоит из часов вариативной части.

2 Структура и содержание программы дисциплины

2.1 Структура и объем дисциплины

Наименование разделов и (или) тем	Максимальная нагрузка, час.	Самостоятельная работа, час.	Обязательная аудиторная нагрузка, час.				
			Всего	в том числе			
				лекции, уроки	практические занятия	лабораторные занятия	курсовой проект/ работа
Введение	2		2	2			
Раздел 1 Основные понятия энергосбережения	26	10	16	14		2	
Раздел 2 Энергосберегающие технологии в отраслях промышленности	40	14	26	22		4	
Итоговое занятие	2		2	2			
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2		2	2			
Итого объем образовательной программы	72	24	48	42	0	6	0

2.2 Распределение нагрузки по курсам и семестрам

№ п/п	Учебный год	2022/2023		2023/2024		2024/2025		2025/2026		ИТОГО	
	Курс	I		II		III		IV			
	Семестр	1	2	3	4	5	6	7	8		
1.	Обязательная аудиторная нагрузка, час., в т.ч.:									48	48
	- лекции, уроки									42	42
	- практические занятия									0	0
	- лабораторные занятия									6	6
	- курсовой проект/работа									0	0
2.	Самостоятельная работа, час.									24	24
3.	Максимальная нагрузка, час.									72	72
4.	Форма промежуточной аттестации									ДЗ	ДЗ

2.3 Тематический план и содержание дисциплины

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр.	Коды формируемых компетенций, личностных результатов
	Семестр 8				
1.	Введение. Цель и задачи учебной дисциплины, её связь с другими дисциплинами и междисциплинарными курсами учебного плана. Основные понятия и сущность энергосбережения.. Входной контроль знаний. Тест на базовые знания электротехнических дисциплин.	2	Презентация по теме занятия	О1	ОК 01-07, 09 ПК 3.1-3.5 ЛР 13, 16, 18, 20, 21, 22, 23, 25, 28, 29, 31, 33, 39
	Раздел 1 Основные понятия энергосбережения	22			
2.	Тема 1.1 Нормативно – правовые аспекты энергосбережения. Основные направления политики энергосбережения России. Законодательные акты РФ об энергосбережении, Федеральные законы, Указы, целевые программы. Воспитательный компонент. Беседа-презентация «Последствия радиационных аварий и катастроф».	2	Презентация по теме занятия	О1	ОК 01-07, 09 ПК 3.1-3.5 ЛР 13, 16, 18, 20, 21, 22, 23, 25, 28, 29, 31, 33, 39
3.	Тема 1.2 Топливо – энергетические ресурсы. Восполняемые и невосполняемые энергетические ресурсы. Виды топлива – энергетических ресурсов. Характеристика и их запасы в России. Единицы измерения. Эффективность использования и потребления энергетических ресурсов.	2	Презентация по теме занятия	О1	ОК 01-07, 09 ПК 3.1-3.5 ЛР 13, 16, 18, 20, 21, 22, 23, 25, 28, 29, 31, 33, 39
4.	Основные способы получения энергии. Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии. Вторичные энергоресурсы. Основные показатели использования.	2	Презентация по теме занятия	О1	ОК 01-07, 09 ПК 3.1-3.5 ЛР 13, 16, 18, 20, 21, 22, 23, 25, 28, 29, 31, 33, 39

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр.	Коды формируемых компетенций, личностных результатов
5.	Лабораторная работа №1 Исследование работы ветреных и солнечных электростанций.	2	Методические рекомендации по выполнению лабораторных работ	О2	ОК 01-07, 09 ПК 3.1-3.5 ЛР 13, 16, 18, 20, 21, 22, 23, 25, 28, 29, 31, 33, 39
	Самостоятельная работа №1 Подготовка ответов на контрольные вопросы лабораторной работы №1 «Исследование работы ветреных и солнечных электростанций».	4		О3	
6.	Тема 1.3 Основы энергетического менеджмента. Понятие энергетического менеджмента. Энергообследование и энергоаудит. Энергетический паспорт предприятия. Энергетический баланс.	2	Презентация по теме занятия	О1	ОК 01-07, 09 ПК 3.1-3.5 ЛР 13, 16, 18, 20, 21, 22, 23, 25, 28, 29, 31, 33, 39
7.	Энергосберегающие мероприятия и их экономическая оценка. Показатели эффективности энергосбережения.	2			
8.	Стандартизация, сертификация и метрология в области энергосбережения. Устройства и приборы для энергетического обследования. Способы исследования.	2	Презентация по теме занятия	О1	ОК 01-07, 09 ПК 3.1-3.5 ЛР 13, 16, 18, 20, 21, 22, 23, 25, 28, 29, 31, 33, 39
	Самостоятельная работа №2 Составление плана и тезисов ответов, решение задач по разделу 1 «Основные понятия энергосбережения».	6		О3	
9.	Контрольная работа №1 по разделу 1 «Основные понятия энергосбережения»	2			

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр.	Коды формируемых компетенций, личностных результатов
	Раздел 2 Энергосберегающие технологии в отраслях промышленности	34			
10.	Тема 2.1 Энергосберегающие технологии в зданиях и сооружениях. Энергосбережение в системах электроосвещения. Характеристики источников света, световых приборов, сетей освещения, пускорегулирующей аппаратуры, систем АВР. Способы и методы энергосбережения в системах освещения. Анализ режимов систем электроосвещения.	2	Презентация по теме занятия	О1	ОК 01-07, 09 ПК 3.1-3.5 ЛР 13, 16, 18, 20, 21, 22, 23, 25, 28, 29, 31, 33, 39
11.	Энергосбережение в системах централизованного теплоснабжения. Организация и проведение энергоаудита. Составление энергобаланса. Задачи энергоаудита, правовые основы энергоаудита. Общие этапы энергоаудита и их содержание.	2	Презентация по теме занятия	О1	ОК 01-07, 09 ПК 3.1-3.5 ЛР 13, 16, 18, 20, 21, 22, 23, 25, 28, 29, 31, 33, 39
12.	Энергосбережение в системах водоснабжения и водоотведения. Возможные причины перерасхода энергии в насосном оборудовании. Организационные методы сокращения потерь в системах водоснабжения. Улучшения конструкций систем водоснабжения. Резервы экономии финансовых затрат в системах водоснабжения и водоотведения.	2	Презентация по теме занятия	О1	ОК 01-07, 09 ПК 3.1-3.5 ЛР 13, 16, 18, 20, 21, 22, 23, 25, 28, 29, 31, 33, 39
13.	Энергосбережение в системах вентиляции и технологического оборудования. Вентиляционные системы, виды, устройство, конструктивные особенности. Мероприятия по сокращению потерь энергии в вентиляционных системах. Анализ режимов работы технологического оборудования. Оценка эффективности отдельных мероприятий по теплоснабжению в паровых системах.	2	Презентация по теме занятия	О1	ОК 01-07, 09 ПК 3.1-3.5 ЛР 13, 16, 18, 20, 21, 22, 23, 25, 28, 29, 31, 33, 39

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр.	Коды формируемых компетенций, личностных результатов
14.	Лабораторная работа №2 Исследование эффективности освещения.	2	Методические рекомендации по выполнению лабораторных работ	О2	ОК 01-07, 09 ПК 3.1-3.5 ЛР 13, 16, 18, 20, 21, 22, 23, 25, 28, 29, 31, 33, 39
	Самостоятельная работа №3 Подготовка ответов на контрольные вопросы лабораторной работы №2 «Исследование эффективности освещения».	4		О3	
15.	Лабораторная работа №3 Исследование помещений приборами энергообследования.	2	Методические рекомендации по выполнению лабораторных работ	О2	ОК 01-07, 09 ПК 3.1-3.5 ЛР 13, 16, 18, 20, 21, 22, 23, 25, 28, 29, 31, 33, 39
	Самостоятельная работа №4 Подготовка ответов на контрольные вопросы лабораторной работы №3 «Исследование помещений приборами энергообследования».	4		О3	
16.	Тема 2.2 Энергосберегающие технологии промышленных объектов. Режимы работы трансформаторных подстанций и системы регулирования cos. Энергосбережение промышленного оборудования.	2	Презентация по теме занятия	О1	ОК 01-07, 09 ПК 3.1-3.5 ЛР 13, 16, 18, 20, 21, 22, 23, 25, 28, 29, 31, 33, 39

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр.	Коды формируемых компетенций, личностных результатов
17.	Эффективность применения энергосбережение на станках. Энергосбережение станочного оборудования, способы, технические устройства экономии электроэнергии станочного оборудования.	2	Презентация по теме занятия	О1	ОК 01-07, 09 ПК 3.1-3.5 ЛР 13, 16, 18, 20, 21, 22, 23, 25, 28, 29, 31, 33, 39
18.	Эффективность применения энергосбережение на станках. Энергосбережение станочного оборудования, способы, технические устройства экономии электроэнергии станочного оборудования.	2	Презентация по теме занятия	О1	ОК 01-07, 09 ПК 3.1-3.5 ЛР 13, 16, 18, 20, 21, 22, 23, 25, 28, 29, 31, 33, 39
19.	Энергосбережение в сварочном оборудовании и печах.	2	Презентация по теме занятия	О1	ОК 01-07, 09 ПК 3.1-3.5 ЛР 13, 16, 18, 20, 21, 22, 23, 25, 28, 29, 31, 33, 39
20.	Энергосбережение в сварочном оборудовании и печах.	2	Презентация по теме занятия	О1	ОК 01-07, 09 ПК 3.1-3.5 ЛР 13, 16, 18, 20, 21, 22, 23, 25, 28, 29, 31, 33, 39

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр.	Коды формируемых компетенций, личностных результатов
21.	Энергосбережение в холодильных и компрессорных установках.	2	Презентация по теме занятия	О1	ОК 01-07, 09 ПК 3.1-3.5 ЛР 13, 16, 18, 20, 21, 22, 23, 25, 28, 29, 31, 33, 39
	Самостоятельная работа №5 Составление плана и тезисов ответов, решение задач по разделу «Энергосберегающие технологии в отраслях промышленности».	6		О3	
22.	Контрольная работа №2 по разделу №2 «Энергосберегающие технологии в отраслях промышленности»	2			
23.	Итоговое занятие.	2			
24.	Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта	2			
	Всего за 8 семестр	60			
	Итого объём образовательной программы	60			

3 Условия реализации программы дисциплины

3.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы предусмотрены учебные помещения.

1) Кабинет «Технического регулирования и контроля качества», оснащённый:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия;
- технические средства обучения: компьютер, мультимедийная установка.

3.2 Информационное обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

Основные источники:

1. Афонин, А.М. Энергосберегающие технологии в промышленности : учеб. пособие / А.М. Афонин, Ю.Н. Царегородцев, А.М. Петрова, С.А. Петрова. — 2-е изд. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 271 с. — (Среднее профессиональное образование). Znanium.com

2. **Володькина, Т.А.**, Методические рекомендации по выполнению лабораторных работ / Т.А. Володькина. – СПб.: АТТ, 2022.

3. **Володькина, Т.А.**, Методические рекомендации по выполнению внеаудиторной самостоятельной работы / Т.А. Володькина. – СПб.: АТТ, 2022.

Дополнительные источники:

1. Сибикин Ю.Д. Технология энергосбережения : учебник / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин. — 4-е изд., перераб. и доп. — М. : ИНФРА-М, 2021— 336 с. — (Среднее профессиональное образование).

2. Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок. – Главгосэнергонадзор России, 2017

4 Контроль и оценка результатов освоения программы учебной дисциплины

Результаты освоения	Показатели оценки	Формы и методы оценки
Уметь:		
У1 - проводить измерения энергетических параметров	- проведение измерений энергетических параметров	Лабораторные работы.
У2 - разрабатывать мероприятия в рамках энергоменеджмента	- разработка мероприятий в рамках энергоменеджмента	Лабораторные работы. Контрольные работы.
У3 - выбирать энергоэффективное технологическое оборудование	- выбор энергоэффективного технологического оборудования	Лабораторные работы. Контрольные работы.
У4 - рассчитывать экономическую эффективность от предполагаемых мероприятий	- расчет экономической эффективности от предполагаемых мероприятий	Лабораторные работы. Контрольные работы.
Знать:		
З1 - нормативно – правовую базу в области энергосбережения в России	-перечисление и пояснение федеральных законов, указов и др. в области энергосбережения	Контрольные работы.
З2 - классификацию топливно-энергетических ресурсов и их характеристики	- перечисление топливно-энергетических ресурсов - формулировка особенностей топливно-энергетических ресурсов	Контрольные работы.
З3 - способы получения, преобразования и распределения энергии	- формулировка способов получения, преобразования и распределения энергии	Контрольные работы.
З4 - основные понятия энергетического менеджмента	- формулировка основных определений энегоменеджмента	Контрольные работы.
З5 - виды и способы энергообследования	- перечисление видов и способов энегообследования	Контрольные работы.
З6 - устройство, назначение, принцип работы устройств и приборов энергообследования	- описание конструкции и назначения устройств и приборов энергообследования - пояснение принципа действия устройств и приборов энергообследования	Контрольные работы.
З7 способы и методы энергосбережения в различных отраслях промышленности	- перечисление способов и методов энергосбережения в различных отраслях промышленности	Контрольные работы.

КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Дисциплина: ОП.11 Энергосберегающие технологии

Специальность: 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение (базовая подготовка)

Форма обучения	очная	
	на базе 9 кл.	на базе 11 кл.
Группа	ДА-21, ДА-22	-
Курс	4	-
Семестр	8	-
Форма промежуточной аттестации	дифференцированный зачёт	-

2022 г.

Разработчик:

Преподаватель СПб ГБПОУ «АТТ» / Потапова Ю.В.

Рассмотрено и одобрено на заседании цикловой комиссии
№ 12 «Электромеханические дисциплины»
Протокол № 8 от « 09 » марта 2022 г.

Председатель ЦК Володькина Т.А.

Проверено:

Методист Потапова Ю.В.

Зав. методическим кабинетом Мельникова Е.В.

Рекомендовано и одобрено:
Методическим советом СПб ГБПОУ «АТТ»
Протокол № 4 от « 30 » марта 2022 г.

Председатель Методического совета Вишневская М.В.,
зам. директора по УР

Акт согласования с работодателем
№ 5 от « 27 » апреля 2022 г.

Принято
на заседании педагогического совета
Протокол №5 от « 27 » апреля 2022 г.

Утверждено
Приказом директора СПб ГБПОУ «АТТ»
№705/41д от « 27 » апреля 2022 г.

1 Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

1.1 Общие положения

Контрольно-оценочные средства (КОС) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу по дисциплине ОП.11 Энергосберегающие технологии.

Комплект КОС включают контрольные материалы для проведения промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачёта.

Комплект КОС может быть использован другими образовательными учреждениями профессионального и дополнительного образования, реализующими образовательную программу среднего профессионального образования.

1.2 Распределение типов контрольных заданий по элементам умений и знаний

Содержание учебного материала по программе	Тип контрольного задания											
	У1	У2	У3	У4	З1	З2	З3	З4	З5	З6	З7	
Раздел 1 Основные понятия энергосбережения.												
Тема 1.1 Нормативно – правовые аспекты энергосбережения.					КР №1							
Тема 1.2 Топливо – энергетические ресурсы.	ЛР №1					КР №1	КР №1					
Тема 1.3 Основы энергетического менеджмента.								КР №1	КР №1	КР №1		
Раздел 2 Энергосберегающие технологии в отраслях промышленности.												
Тема 2.1 Энергосберегающие технологии в зданиях и сооружениях.	ЛР №2, 3	ЛР №2, 3	ЛР №2, 3	ЛР №2, 3								КР №2
Тема 2.2 Энергосберегающие технологии промышленных объектов.												КР №2

Условные обозначения: КР – контрольная работа, ЛР – лабораторная работа.

2 Пакет экзаменатора

2.1 Условия проведения

Условия проведения: дифференцированный зачёт проводится одновременно для всей группы на последнем занятии, путём выведения средней оценки за все запланированные программой контрольные задания.

Условия приема: допускаются до сдачи дифференцированного зачёта студенты, выполнившие все контрольные задания и имеющие положительные оценки по итогам их выполнения.

Количество контрольных заданий:

- две контрольные работы;
- три лабораторные работы.

Время проведения: 45 минут.

Требования к содержанию, объёму, оформлению и представлению:
дифференцированный зачёт включает все контрольные задания.

Оборудование: не используется.

Учебно-методическая и справочная литература: не используется.

Порядок подготовки: с условиями проведения и критериями оценивания студенты знакомятся на первом занятии по дисциплине, контрольные задания проводятся в течение курса обучения.

Порядок проведения: преподаватель озвучивает итоги по результатам текущих контрольных заданий, проводит собеседование со студентами, имеющими задолженности и (или) претендующих на более высокую оценку.

2.2 Критерии и система оценивания

Оценка «отлично» ставится, если студент выполнил все контрольные задания в полном объёме и средняя оценка составляет 4,6 и более.

Оценка «хорошо» ставится, если студент выполнил все контрольные задания в полном объёме и средняя оценка по заданиям составляет 3,6 - 4,5.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если студент выполнил все контрольные задания в полном объёме и средняя оценка по заданиям составляет 3,0 - 3,5.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если студент выполнил все контрольные задания в полном объёме и средняя оценка составляет 2,9 и менее; если студент выполнил контрольные задания не в полном объёме или выполнил не все контрольные задания.

3 Пакет экзаменуемого

3.1 Перечень контрольных заданий

- 1) Контрольная работа №1 «Основные понятия энергосбережения».
- 2) Контрольная работа №2 «Энергосберегающие технологии в отраслях промышленности».
- 3) Отчёт по лабораторным работам:
 - 6.1) Лабораторная работа №1 «Исследование работы ветреных и солнечных электростанций»;
 - 6.2) Лабораторная работа №2 «Исследование эффективности освещения»;
 - 6.3) Лабораторная работа №3 «Исследование помещений приборами энергообследования»;

РЕЦЕНЗИЯ
на рабочую программу
по дисциплине ОП.11 Энергосберегающие технологии
для специальности 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение (базовая подготовка)

Рабочая программа разработана Потаповой Ю.В., преподавателем СПб ГБПОУ «Академия транспортных технологий» Санкт-Петербурга.

Рабочая программа содержит:

- общую характеристику дисциплины;
- структуру и содержание дисциплины;
- условия реализации дисциплины;
- контроль и оценку результатов освоения дисциплины;
- комплект контрольно-оценочных средств по учебной дисциплине.

В общей характеристике дисциплины определены место дисциплины в учебном процессе, цели и планируемые результаты освоения учебной дисциплины.

В структуре определён объём дисциплины, виды учебной работы и форма промежуточной аттестации.

Содержание дисциплины раскрывает тематический план, учитывающий целесообразность в последовательности изучения материала, который имеет профессиональную направленность. В тематическом плане указаны разделы и темы дисциплины, их содержание, объём часов, перечислены лабораторные работы. Так же в содержании указаны общие и профессиональные компетенции на формирование которых направлено изучение дисциплины.

Условия реализации дисциплины содержат требования к минимальному материально-техническому обеспечению и информационному обеспечению обучения: перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы и Интернет-ресурсов.

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется с помощью критериев и методов оценки по каждому знанию и умению.

Рабочая программа завершается приложением – комплектом контрольно-оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине.

Реализация рабочей программы дисциплины ОП.11 Энергосберегающие технологии способствует в подготовке квалифицированных и компетентных специалистов по специальности 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение (базовая подготовка) и может быть рекомендована к использованию другими образовательными учреждениями профессионального и дополнительного образования, реализующими образовательную программу среднего профессионального образования.

Рецензент

Преподаватель СПб ГБПОУ «АТТ» Володькина Т.А.