

Департамент образования и науки Тюменской области
ГАПОУ ТО Ишимский многопрофильный техникум

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**ОП.06. Энергосберегающие технологии в профессиональной
деятельности**

**Профессия 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию
автомобилей**

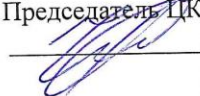
2021г.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.06. Энергосберегающие технологии в профессиональной деятельности составлена в соответствии с ФГОССПО по профессии 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016 года №1581, на основании примерной программы, разработанной Федеральным учебно-методическим объединением в системе среднего профессионального образования по профессии 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей.

Разработчик:

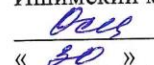
Карпачёв Семён Александрович, преподаватель первой категории ГАПОУ
ТОИшимский многопрофильный техникум.

Рассмотрено на заседании ЦК
Протокол № 1 от 20.08 2021г.
Председатель ЦК

 / Семён Александрович Карпачёв /

Утверждаю:

Зам. директора по УПР ГАПОУ ТО
Ишимский многопрофильный техникум

 Н.В. Осипенко
« 20 » 08 2021г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.06. ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1. Область применения программы:

Программа учебной дисциплины ОП.06. Энергосберегающие технологии в профессиональной деятельности является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина ОП.06. Энергосберегающие технологии в профессиональной деятельности принадлежит к циклу специальных дисциплин.

1.3. Цель и задачи учебной дисциплины ОП.06. Энергосберегающие технологии в профессиональной деятельности – требования к результатам освоения дисциплины:

Цель дисциплины – подготовка специалистов с высоким уровнем знаний научно-технических основ и разработки технологических процессов работы современного оборудования для осуществления ресурсосбережения в отрасли производства.

Задачи дисциплины:

- изучить основные направления ресурсосбережения;
- изучить основные способы повышения энергоэффективности зданий;
- более подробно ознакомиться с сущностью технологических процессов, выполняемых ресурсосберегающим оборудованием;
- изучить методы оптимальных технических и технологических регулировок рабочих и вспомогательных органов машин, применительно к конкретным условиям, с учетом энергоресурсосбережения;
- изучить основные направления и тенденции развития научно-технического прогресса в области ресурсосбережения.

В результате освоения учебной дисциплины ОП.06. Энергосберегающие технологии в профессиональной деятельности обучающийся должен:

иметь практический опыт:

- разработка индивидуальных маршрутов в области ресурсосберегающих технологий;

уметь:

- производить энергетический анализ деятельности предприятий;
- грамотно использовать определения и терминологию предмета;

знать:

- основные направления энергосбережения;
- основные сведения о производственных процессах и энергетических средствах в производстве;
- виды энергии и ресурсы производства;
- основные сведения развития энергосбережения в РФ;
- виды затрат при работе энергосберегающих установок;
- общие понятия о технологии механизированных работ, ресурсо- и энергосберегающих технологий;
- правила техники безопасности, охраны труда и окружающей среды.

- рекомендации по выбору универсальных и комбинированных установок по энергосбережению и грамотное их комплектование;

В результате изучения учебной дисциплины ОП.06. Энергосберегающие технологии в профессиональной деятельности обучающийся должен освоить следующие 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.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

РК 2. Уметь действовать с применением знаний в производственных и бытовых ситуациях, связанных с эффективным использованием топливных и энергетических ресурсов, энергосберегающих технологий и оборудования. Освоение содержания учебной дисциплины ОП.06. Энергосберегающие технологии в профессиональной деятельности обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов реализации программы воспитания:

ЛР 10. Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

ЛР 23. Получение обучающимися возможности самораскрытия и самореализация личности.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины ОП.06. Энергосберегающие технологии в профессиональной деятельности:

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 32 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 32 часа;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.06. ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

2.1. Объем учебной дисциплины ОП.06. Энергосберегающие технологии в профессиональной деятельности и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	32
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	32
в том числе:	
теоретических	16
практических	16
Итоговая аттестация в форме	Письменная работа

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.06. Энергосберегающие технологии в профессиональной деятельности

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Количество часов	Уровень освоения	Осваиваемые элементы компетенций	Код ЛР реализации программы в оспитания
1	2	3	4	5	6
Введение	Цели и задачи предмета. Основные понятия и определения	2	2		ЛР 23
Тема 1. Энергия в окружающей среде	Термины и понятия в области энергосбережения	2	1,2	ПК 2 ОК 01, ОК 05, ОК 09.	ЛР 10
	Содержание материала				
	1 Формы и виды энергии				
	2 Энергопотребление и развитие цивилизации				
	3 Законодательство РФ об энергосбережении				
	4 Стандартизация, сертификация и метрология в области энергосбережения				
	5 Международное сотрудничество в области энергосбережения				
	6 История энергопотребления в разных странах				
	7 Энергетическая безопасность				
	8 Основные понятия и определения энергосбережения				
	9 Современное состояние энергетики России				
	10 Стратегия развития отечественной энергетики до 2020г				
	Перспективы энергосбережения России	2	1,2	ПК 2 ОК 01, ОК 05.	ЛР 10
	Содержание материала				
	1 Общие сведения				
	2 Этапы реализации				
	3 Региональные программы				
Тема 2. Энергообеспечение производства	Преобразование солнечной энергии в биосфере	2	1,2	ПК 2 ОК 09.	ЛР 10
	Содержание материала				
	1 Биосфера				
	2 Виды энергии и ресурсы в мире				
	3 Характеристики использования энергии				
	Практическое занятие 1 «Топливно-энергетические ресурсы»	2	2	ПК 2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09.	ЛР 10
	Содержание материала				
	1 Виды энергии				
	2 Виды ТЭР как энергоготовар по ИСО 13600				
	3 Возобновляемые источники энергии				

Тема 3. Важнейшие направления энергосберегающей политики	Энергосберегающие технологии в электроэнергетике России		2	2	РК 2 ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07.	ЛР 10
	Содержание материала					
	1	Потенциал гидроресурсов России				
	2	Энергосберегающие технологии в энергоёмких отраслях промышленности				
	3	Нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности				
	4	Химической промышленности				
	5	Производству минеральных удобрений				
	6	Горнорудном производстве				
	7	Целлюлозном-бумажной промышленности				
	8	Транспорт				
	9	Энергосберегающие технологии в теплоснабжении промышленных предприятий				
10	Энергосберегающие технологии в теплоснабжении муниципального хозяйства					
Тема 4. Нетрадиционные источники топлива и энергии	Возобновляемые источники энергии		2	2	РК 2 ОК 07, ОК 11.	ЛР 10
	Содержание материала					
	1	Ветроэнергетика				
	2	Геотермальная энергетика				
	3	Солнечная энергетика				
	4	Рациональное использование биомассы				
	5	Энергетическое использование твёрдых бытовых отходов				
	6	Малая гидроэнергетика				
	7	Энергия морей и океанов				
	8	Использование тепловых насосов				
	Практическое занятие 2 «Ветроэнергетика; Рациональное использование биомассы»		2	3	РК 2 ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 11.	ЛР 23
	Содержание материала					
	1	Описать принцип работы источника альтернативной энергии.				
	2	Сделать рабочий эскиз.				
	3	Законспектировать применимость данных источников энергии в России и за рубежом.				
	Практическое занятие 3 «Геотермальная энергетика; Использование тепловых насосов»		2	3	РК 2 ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 11.	ЛР 23
	Содержание материала					
	1	Описать принцип работы источника альтернативной энергии.				
	2	Сделать рабочий эскиз.				
	3	Законспектировать применимость данных источников энергии в России и за рубежом.				

	Практическое занятие 4 «Солнечная энергетика; Энергетическое использование твёрдых бытовых отходов»		2	3	ПК 2 ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 11.	ЛР 23
	Содержание материала					
	1	Описать принцип работы источника альтернативной энергии.				
	2	Сделать рабочий эскиз.				
	3	Законспектировать применимость данных источников энергии в России				
	Практическое занятие 5 «Энергия морей и океанов; Малая гидроэнергетика»		2	3	ПК 2 ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 11.	ЛР 23
	Содержание материала					
	1	Описать принцип работы источника альтернативной энергии.				
	2	Сделать рабочий эскиз.				
	3	Законспектировать применимость данных источников энергии в России и за рубежом.				
Тема 5. Перспективы использования новых видов топлива	Новые виды жидкого и газообразного топлива		2	2	ПК 2 ОК 01, ОК 03, ОК 09, ОК 11.	ЛР 10
	Содержание материала					
	1	Синтетическое топливо из углей				
	2	Горючие сланцы				
	3	Битуминозные породы				
	4	Спиртовые топлива				
	5	Водородная энергетика				
	6	Перспективы развития ВИЭ				
	Практическое занятие 6 «Альтернативные виды топлива»		2	2	ПК 2 ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 11.	ЛР 23
	Содержание материала					
	1	Синтетическое топливо из углей				
	2	Горючие сланцы				
	3	Битуминозные породы				
	Практическое занятие 7 «Альтернативные виды топлива»		2	2	ПК 2 ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 11.	ЛР 23
	Содержание материала					
	1	Спиртовые топлива				
	2	Водородная энергетика				
	3	Перспективы развития ВИЭ				
Тема 6. Информационные технологии в управлении энергосбережением.	Практическое занятие 8 «Система Глонасс»		2	2	ПК 2 ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09,	ЛР 10
	Содержание материала					
	1	Системы оперативного учёта и анализа работы мобильных агрегатов				
	2	Информационная энергетика на транспорте				

Тема 7. Природоохранная деятельность	Антропогенная деятельность и ее влияние на экологию		2	2	РК 2 ОК 01, ОК 05, ОК 06, ОК 07.	ЛР 10
	1	Основные направления экологической политики при развитии ТЭК				
	2	Виды вредностей и их воздействие на человека				
	3	ПДК в воздухе рабочей зоны				
	4	Охрана атмосферного воздуха от загрязнений промышленными предприятиями				
	5	Инвентаризация выбросов в атмосферу				
Итого:			32			

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.06. ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной дисциплины ОП.06. Энергосберегающие технологии в профессиональной деятельности требуется наличие учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочных мест –30;
- стулья;
- доска классная;
- рабочее место преподавателя;
- мультимедийное оборудование.

Учебные наглядные пособия:

- видеофильмы;
- учебно-методический комплект.

Технические средства обучения:

-видеофильмы

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Гордеев А.С., Огородников Д. Д., Юдаев И.В. Энергосбережение в сельском хозяйстве, СПб.; Издательство «Лань», 2014. – 400 с.: - (Учебник для вузов. Специальная литература). ISBN 978 – 5 – 8114 – 1507 - 6

2. Сибикин М. Ю., Сибикин Ю. Д. Технология энергосбережения: - 3-е изд., перераб. И доп. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2013. – 352 с. : ил. – (Профессиональное образование). ISBN 978 – 5 – 91134 – 596 – 9 (ФОРУМ); ISBN 978 – 5 – 16 – 006639 – 4 (ИНФРА – М).

3.3. Организация образовательного процесса

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.06. Энергосберегающие технологии в профессиональной деятельности осуществляет межпредметные связи со следующими учебными дисциплинами: ПМ.01 Техническое состояние систем, агрегатов, деталей и механизмов автомобилей; ПМ.02 Техническое обслуживание автотранспорта; ПМ.03 Текущий ремонт различных типов автомобилей.

3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация программы учебной дисциплины ОП.06. Энергосберегающие технологии в профессиональной деятельности обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование по направлению подготовки "Образование и педагогика" или в области, соответствующей преподаваемому предмету, без предъявления требований к стажу работы, либо высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование и дополнительное профессиональное образование по направлению деятельности в образовательном учреждении без предъявления требований к стажу работы в соответствии с Приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации (Минздравсоцразвития России) от 26 августа 2010 г. N 761н г. Москва "Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел "Квалификационные характеристики должностей работников образования".

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.06. ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины ОП.06. Энергосберегающие технологии в профессиональной деятельности осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических и практических занятий, тестирования, заслушивания докладов, рефератов, выполнения индивидуальных заданий.

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Умения:	При устных и письменных ответах учитывается: Знание и понимание теоретического материала; Четкость изложения мыслей обучающимися; Грамотность изложения; Глубина проработки материала; Правильность и полнота использования источников. «5 баллов» Оценка «Отлично» выставляется в том случае, когда студент показывает глубокие знания по изучаемому материалу в объеме требований учебной программы, знает и может применить теоретический материал на практике. Не допускает ошибок. «4 балла» Оценка «хорошо» выставляется в том случае, если студент обнаруживает твердые знания программного материала, но допускает негрубые ошибки. «3 балла» Оценка «удовлетворительно» ставится тогда, когда студент поверхностно усвоил программный материал. Допускает ошибки при использовании формул, законов, практических расчетов. «2 балла» Оценка «неудовлетворительно» выставляется тогда, когда студент показал незнание важных разделов программы дисциплины. При выполнении теста ставится оценка: «5», если выполнено 90-100% заданий, «4» - 80-89% «3» - 70-79% менее 70% «2».	Самостоятельная работа.
- производит энергетический анализ деятельности предприятий;		Устный опрос;
- грамотно использует определения и терминологию предмета;		Подготовка докладов;
Знания:		Устный опрос;
- основные направления энергосбережения		Подготовка докладов;
- основные сведения о производственных процессах и энергетических средствах в производстве;		Подготовка реферата
- виды энергии и ресурсы производства		Устный опрос;
- основные сведения развития энергосбережения в РФ;		Выполнение практических занятий 1,2,3,4.
- виды затрат при работе энергосберегающих установок;		Устный опрос;
- рекомендации по выбору универсальных и комбинированных установок по энергосбережению и грамотное их комплектование;		Выполнение практических занятий 5,6,7,8.
- общие понятия о технологии механизированных работ, ресурсах и энергосберегающих технологий;		Самостоятельная работа.
- правила техники безопасности, охраны труда и окружающей среды.		Выполнение практических занятий 1,2,3,4; Подготовка и защита индивидуальных заданий; Проверка и оценка рефератов, сообщений, компьютерных презентаций.
Практический опыт:		
- разработки индивидуальных маршрутов в области ресурсосберегающих технологий		

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверить у студентов уровень сформированности и развития общих компетенций в соответствии с ФГОС.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результатов	Формы и методы контроля и оценки
ОК 01. Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Распознаёт сложные проблемы в знакомых ситуациях. Выделяет сложные составные части проблемы и описывает её причины и ресурсы, необходимые для её решения в целом. Определяет потребность в информации и предпринимает усилия для её поиска. Выделяет главные и альтернативные источники нужных ресурсов. Разрабатывает детальный план действий и придерживается его. Качество результата, в целом, соответствует требованиям. Оценивает результат своей работы, выделяет в нём сильные и слабые стороны.	Наблюдение за выполнением практических занятий. Проведение устной беседы. Экспертное оценивание выполненных рефератов, внеаудиторная самостоятельная работа тренировочные упражнения, тестовые задания.
ОК 02. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	Планирует информационный поиск из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач проводит анализ полученной информации, выделяет в ней главные аспекты структурирует отобранную информацию в соответствии с параметрами поиска интерпретирует полученную информацию в контексте профессиональной деятельности	Наблюдение за выполнением практических занятий, лабораторных работ Проведение устной беседы. Экспертное оценивание выполненных рефератов, тренировочных упражнений, тестовых заданий.
ОК 03. Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие	Использует актуальную нормативно-правовую документацию по профессии (специальности). Применяет современную научную профессиональную терминологию. Определяет траектории профессионального развития и самообразования.	Наблюдение за выполнением практических занятий, лабораторных работ Проведение устной беседы. Экспертное оценивание выполненных рефератов, тренировочных упражнений, тестовых заданий.
ОК 04. Работает в коллективе и команде, эффективно взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами.	Участвует в деловом общении для эффективного решения деловых задач планирует профессиональную деятельность	Наблюдение за выполнением практических занятий, лабораторных работ Проведение устной беседы. Экспертное оценивание выполненных рефератов, тренировочных упражнений, тестовых заданий.
ОК 05. Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Грамотно устно и письменно излагает свои мысли по профессиональной тематике на государственном языке Проявляет толерантность в рабочем коллективе	Наблюдение за выполнением практических занятий, лабораторных работ Проведение устной беседы. Экспертное оценивание выполненных рефератов, тренировочных упражнений, тестовых заданий.
ОК 06. Проявляет гражданско-патриотическую позицию, демонстрирует осознанное поведение на основе	Понимает значимость своей профессии (специальности) Демонстрирует поведения на основе общечеловеческих	Наблюдение за выполнением практических занятий, лабораторных работ Проведение устной беседы.

традиционных общечеловеческих ценностей	ценностей	Экспертное оценивание выполненных рефератов, тренировочных упражнений, тестовых заданий.
ОК 07. Содействует сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действует в чрезвычайных ситуациях.	- эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - знание и использование ресурсосберегающих технологий	
ОК 09. Использует информационные технологии в профессиональной деятельности.	Применяет средств, а информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности	Наблюдение за выполнением практических занятий, лабораторных работ Проведение устной беседы. Экспертное оценивание выполненных рефератов, тренировочных упражнений, тестовых заданий.
ОК 10. Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.	Применяет в профессиональной деятельности инструкции на государственном и иностранном языке. Ведет общение на профессиональные темы	Наблюдение за выполнением практических занятий, лабораторных работ Проведение устной беседы. Экспертное оценивание выполненных рефератов, тренировочных упражнений, тестовых заданий.
ОК 11. Планирует предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	Определяет инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности. Составляет бизнес-план. Презентует бизнес-идею. Определяет источники финансирования. Применяет грамотных кредитных продуктов для открытия дела.	Наблюдение за выполнением практических работ. Проведение устной беседы. Экспертное оценивание выполненных рефератов, тренировочных упражнений, тестовых заданий.
ПК 2. Умеет действовать с применением знаний в производственных и бытовых ситуациях, связанных с эффективным использованием топливных и энергетических ресурсов, энергосберегающих технологий и оборудования.	- производит энергетический анализ деятельности предприятий;	Самостоятельная работа.
	- грамотно использует определения и терминологию предмета;	Устный опрос;
	- знает основные направления энергосбережения	Подготовка докладов;
	- знает основные сведения о производственных процессах и энергетических средствах на производстве;	Устный опрос;
	- знает виды энергии и ресурсы;	Подготовка докладов;
	- соблюдает основные сведения развития энергосбережения в РФ;	Подготовка реферата
	- правильно излагает общие понятия о технологии механизированных работ, ресурсо- и энергосберегающих технологий;	Устный опрос; Выполнение практических занятий 5,6.
	- соблюдает правила техники безопасности, охраны труда и окружающей среды.	Самостоятельная работа.
	- знает рекомендации по выбору универсальных и комбинированных установок по энергосбережению и грамотное их комплектование;	Выполнение практических занятий 1,2,3,4.

Результаты реализации программы воспитания	Формы и методы контроля и оценки
ЛР 10. Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.	Проведение устной беседы. Экспертное оценивание выполненных рефератов, внеаудиторная самостоятельная работа, тестовые задания.
ЛР 23. Получение обучающимися возможности самораскрытия и самореализация личности.	Выполнение практических занятий.