ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ**

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ**

**«ГОЛЫШМАНОВСКИЙ АГРОПЕДАГОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

Приложение № 28 к ООП СПО (ППКРС)

по профессии 43.01.09

Повар, кондитер

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.10 Основы энергосбережения**

2017 г.

Рабочая программа ОП.10 Основы энергосбережения разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по профессии 43.01.09 Повар, кондитер, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016 года №1569 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации дата 22 декабря 2016 года, регистрационный № 44898) (далее – ФГОС СПО), на основе примерной основной образовательной программы, среднего профессионального образования по укрупненной группе профессий, специальностей 43.00.00 Сервис и туризм, регистрационный номер: 43.01.09-170331(дата регистрации в реестре: 31/03/2017).

Организация-разработчик:Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Тюменской области «Голышмановский агропедагогический колледж» (ГАПОУ ТО «Голышмановский агропедагогический колледж»).

Разработчик:

Князева Ольга Геннадьевна, преподаватель ГАПОУ ТО «Голышмановский агропедколледж»

Рассмотрена на ЦМК (МК) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Протокол № \_\_\_ от \_\_\_\_\_\_\_\_\_

Председатель ЦМК (МК)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

«Утверждаю»

Заместитель директора по УПР \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ И.В.Ширшов

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 г.

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
| **1** | **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | 4 |
| **2** | **СТРУКТУРА ПРИМЕРНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | 9 |
| **3** | **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ** | 12 |
| **4** | **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | 15 |
| **5** | **ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГРАММЫ В ДРУГИХ ООП** | 18 |

1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Пояснительная записка

Программа учебной дисциплины «Основы энергосбережения» предназначена для изучения в профессиональных образовательных организациях СПО, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО (ОПОП СПО) на базе основного общего образования при подготовке специалистов по профессии 43.01.09 Повар, кондитер.

Программа разработана с учетом Примерной основной образовательной программы среднего общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з) на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Физика», в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259).

Содержание программы «Основы энергосбережения» направлено на достижение следующих **целей:**

* Воспитание убежденности в возможности познания законов природы, использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественно-научного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;
* Использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды и возможность применения знаний при решении задач, возникающих в последующей профессиональной деятельности.

В программу включено содержание, направленное на формирование у студентов компетенций, необходимых для качественного освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования; программы подготовки квалифицированных специалистов по профессии 43.01.09 Повар, кондитер.

**1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 43.01.09 Повар, кондитер, утвержденным приказом Минобрнауки РФ от 9 декабря 2016 г. № 1569, регистрационный номер № 44898, относящейся к укрупненной группе профессий, специальностей 43.00.00 Сервис и туризм.

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.** Дисциплина принадлежит к общеобразовательному учебному циклу из обязательной предметной области «Естественные науки» ФГОС среднего общего образования.

Учебная дисциплина имеет практическую направленность и имеет межпредметные связи с дисциплинами Физика, Экология, Безопасность жизнедеятельности, а также с профессиональным модулем Приготовление и подготовка к реализации горячих блюд, кулинарных изделий, закусок разнообразного ассортимента.

**1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины.** В результате освоения дисциплины обучающийся должен ***уметь:***

* использовать основные приемы осуществления энергетического анализа технологических процессов и устройств;
* оценивать функционально-экономическую эффективность технологических процессов и устройств, эффективность энергосберегающих мероприятий;
* пропагандировать идеи энергосбережения на всех уровнях управления производством.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен ***знать:***

* современные приемы и средства управления энергоэффективностью и энергосбережением;
* традиционные и нетрадиционные энергоисточники;
* организацию контроля и учета использования энергоресурсов.

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы компетенций:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Общие ипрофессиональные компетенции** | **Дескрипторы**  **сформированности(действия)** | **Уметь** | **Знать** |
| ОК 1.  Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. | Распознавание сложных проблемные ситуации в различных контекстах.  Проведение анализа сложных ситуаций при решении задач профессиональной деятельности.  Определение этапов решения задачи.  Определение потребности в информации.  Осуществление эффективного поиска. Разработка детального плана действий. | Анализировать задачу или проблему и выделять её составные части.  Правильно выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи или проблемы.  Составить план действия.  Реализовать составленный план. | Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном или социальном контексте.  Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;  Структура плана для решения задач. |
| ОК 2.  Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. | Планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач.  Проведение анализа полученной информации, выделение в ней главных аспектов.  Структурирование отобранной информации в соответствии с параметрами поиска. | Определять задачи поиска информации.  Определять необходимые источники информации.  Планировать процесс поиска.  Структурировать получаемую информацию.  Выделять наиболее значимое в перечне информации.  Оценивать практическую значимость результатов поиска.  Оформлять результаты поиска. | Приемы структурирования информации.  Формат оформления результатов поиска информации. |
| ОК 3.  Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. | Применение современной научной профессиональной терминологии.  Определение траектории профессионального развития и самообразования | Выстраивать траектории профессионального и личностного развития. | Современная научная и профессиональная терминология.  Возможны е траектории профессионального развития и самообразования. |
| ОК 4.  Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. | Участие в деловом общении для эффективного решения деловых задач. | Взаимодействовать с коллегами, руководством. | Психология коллектива.  Психология личности |
| ОК 5.  Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. | Грамотное устное и письменное изложение своих мыслей по профессиональной тематике на государственном языке.  Проявление толерантность в рабочем коллективе | Излагать свои мысли на государственном языке.  Оформлять документы. | Правила оформлениядокументов. |
| ОК 6.  Проявлятьгражданско-патриотическуюпозицию,демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей. | Демонстрация поведения на основе общечеловеческих ценностей. | Описывать значимость своей профессии. | Сущность  гражданско­патриотическойпозиции.  Общечеловеческие ценности. |
| ОК 7.  Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | Соблюдение правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности.  Обеспечение ресурсосбережения на рабочем месте. | Соблюдать нормы экологической безопасности.  Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии. | Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности.  Основные ресурсы задействованные в профессиональной деятельности.  Пути обеспечения ресурсосбережения. |
| ОК 8.  Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности | Сохранение и укрепление здоровья посредством использования средств физической культуры. | Применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности.  Пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии. | Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека.  Основы здорового образа жизни.  Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии.  Средства профилактики перенапряжения. |
| ОК 9  Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. | Применениесредств информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности. | Применять средства информационных технологий для решенияпрофессиональныхзадач. | Современные средства и устройства информатизации. Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности. |
| ОК 10.  Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке. | Ведение общения на профессиональные темы. | Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональны е темы. | Правила построения простых и сложных предложений на профессиональны е темы.  Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов. |

**1.4. Результаты освоения учебной дисциплины**

Освоение содержания учебной дисциплины «Основы энергосбережения » обеспечивает достижение студентами следующих **результатов:**

***личностных*:**

* Готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли физических компетенций в этом;
* Умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития.

***метапредметных*:**

* Использование различных видов познавательной деятельности для решения задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности;
* Использование основных интеллектуальных операций: постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов для изучения различных сторон объектов, явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;
* Умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
* Умение использовать различные источники для получения информации, оценивать ее достоверность;
* Умение анализировать и представлять информацию в различных видах;
* Умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации;

***предметных*:**

* Владение основополагающими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование терминологии и символики;
* Умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;
* Сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни;
* Сформированность собственной позиции по отношению к информации, получаемой из разных источников.

1. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | ***Объем часов*** |
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 50 |
| Обязательные аудиторные учебные занятия (всего) | 36 |
| в том числе: |  |
| теоретические занятия | 14 |
| лабораторные и практические занятия | 22 |
| контрольные работы | - |
| Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа (всего) | 14 |
| в том числе: | - |
| Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета | |

***2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся** | **Уровень освоения** | **Объем часов** | **Осваиваемые элементы компетенций** |
| **1** | **2** | | **3** | **4** |
| **Раздел 1.** | **Энергоэффкетивность и энергосбережение** | |  |  |
| **Тема 1.1 Энергоэффкетивность и энергосбережение** | **Лекционный материал по темам:** | 1 | 1 | ОК 01-11 |
| 1.1.1 Цели, задачи и структура курса. Актуальность энергосбережения. Государственная политика в области повышения эффективности использования различных видов энергии. Требования по курсу. Обзор источников. Введение в проблему энергетического кризиса. |
| 1.1.2 Энергосбережение как фактор, компенсирующий некоторые негативные процессы в топливно-энергетическом комплексе (ТЭК) страны. Государственная политика в области повышения эффективности использования различных видов энергии. | 2 | 1 |
| **Тема 1.2**  **Политика и**  **законодательство РФ,**  **Тюменской области в**  **направлении**  **использования**  **возобновляемых**  **источников энергии**  **(ВИЭ), энергоэффективности и энергосбережения** | **Лекционный материал по темам:** | 1 | 1 | ОК 01-11 |
| 1.2.1 Законодательно-нормативная база энергосбережения в Российской Федерации. |
| 1.2.2 Основные направления реализации энергосбережения. | 1 | 1 |
| **Тематика практических занятий и лабораторных работ** | 2 | 2 |
| Практическое занятие: Стандарты по энергоэффективности. |
| **Тема 1.3 Характеристика**  **энергетических ресурсов, традиционные**  **технологии производства электроэнергии** | **Лекционный материал по темам:** | 1 | 1 | ОК 01-11 |
| 1.3.1 Энергия и ее виды. Назначение и использование. Топливные и энергетические ресурсы и их классификация. |
| 1.3.2 Природопользование, рациональное использование природных ресурсов и проблемы использования ограниченных природных ресурсов. | 1 | 1 |
| **Тематика практических занятий и лабораторных работ** | 2 | 2 |
| Практическое занятие: Характеристика энергетических ресурсов, традиционные технологии производства электроэнергии. |
| **Тема 1.4**  **Не возобновляемые**  **энергоресурсы: использование, основные направления энергоресурсосбережения** | **Лекционный материал по темам:** | 2 | 2 | ОК 01-11 |
| 1.4.1 Ископаемые топливные и энергетические ресурсы, не возобновляемые природные энергоносители: органические и ядерное топливо. |
| **Тематика практических занятий и лабораторных работ** | 3 | 2 |
| Практическое занятие: Вторичные виды энергоресурсов |
| Практическое занятие: Перспективные виды топлив, технологии их получения и применения в профессиональной деятельности. | 3 | 2 |
| **Тема 1.5**  **Возобновляемые**  **источники энергии.**  **Мировой опыт**  **энергосбережения и**  **энергоэффективности** | **Лекционный материал по темам:** | 1 | 2 | ОК 01-11 |
| 1.5.1 Классификация возобновляемых источников энергии (ВИЭ). Перспективы развития ВИЭ. |
| 1.5.2 Опыт энергосберегающей политики России, США, Японии, Дании. | 1 | 2 |
| **Тематика практических занятий и лабораторных работ** | 3 | 2 |
| Практическое занятие: Использование комбинированных и новых видов топлива. Разработка альтернативных видов |
| Практическое занятие: Топливно-энергетические ресурсы. Геотермальная энергетика. Космоэнергетика. | 3 | 4 |
| Практическое занятие: Энергосберегающие системы очистки выбросов, сбросов, а также в технологиях обезвреживания и утилизации твердых отходов основных отраслей промышленности и коммунального сектора. | 3 | 4 |
| **Тема 1.6 Технические и**  **технологические меры**  **энергосбережения в**  **пищевой промышленности** | **Лекционный материал по темам:** | 2 | 2 | ОК 01-11 |
| Энергосбережение в пищевой промышленности. |
| **Тематика практических занятий и лабораторных работ** | 2 | 2 |
| Практическое занятие: Энергосбережение в пищевой промышленности. |
| Дифференцированный зачет. | 3 | 2 |
|  | **Самостоятельная работа обучающихся:**   1. Подготовка доклада на темы: «Использование солнечной энергии», «Использование энергии ветра», «Гидроэнергетика», «Биоэнергетика», «Гидротермальная энергетика». 2. Составление опорного конспекта «Возобновляемые источники энергии». 3. Написание реферата на темы: «Энергосберегающие технологии в деревянном домостроении». 4. Разработать проект на тему «Умный ресторан». 5. Разработать проект на тему «Повышение энергоэффективности моей кухни». 6. Составить тест на тему «Нормативно-правовая база в области энергосбережения» |  | 14 |  |
|  | **Обязательная аудиторная учебная нагрузка:**  **Теоретические занятия:**  **ЛПЗ:**  **Самостоятельная работа обучающихся** | **36**  **14**  **22**  **14** |  |  |

***Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:***

*1 – ознакомительный (воспроизведение информации, узнавание (распознавание), объяснение ранее изученных объектов, свойств и т.п.);*

*2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);*

*3 – продуктивный (самостоятельное планирование и выполнение деятельности, решение проблемных задач)*

***3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ***

**3.1. Материально-техническое обеспечение.**

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета физики.

*Оборудование учебного кабинета:*

- посадочные места по количеству обучающихся;

- рабочее место преподавателя;

- комплект учебно-наглядных пособий, таблицы, схемы.

*Технические средства обучения:*

-мультимедийный проектор;

-экран;

- компьютеры с лицензионным программным обеспечением;

- устройства ввода/вывода звуковой информации – микрофон, колонки и наушники.

*Экранно-звуковые пособия:*

- комплекты презентационных слайдов по всем разделам курсов.

*Мультимедийное программное обеспечение:*

* персональный компьютер;
* элементная база;
* сети;
* базы данных;
* графика.

*Печатные пособия:*

Плакаты:

- организация рабочего места и техника безопасности;

- организация физкультурных пауз;

Таблицы, схемы, диаграммы и графики должны быть представлены в виде демонстрационного (настенного), полиграфического издания и в цифровом виде (например, в виде набора слайдов мультимедиа презентации).

**3.2. Информационное обеспечение обучения.** Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

**Основные источники**

1. Энергетическая стратегия России на период до 2030 года, утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 13 ноября 2009 г. № 1715-р
2. Закон РФ от 23.11.2009 №261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ»
3. План мероприятий по энергосбережению и повышению энергетическойэффективности в Российской Федерации, направленных на реализацию Федерального закона «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»
4. Комплексная программа «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности в Тюменской области» на 2010-2020 годы» Приложение от 11 октября 2010г. № 1521-рп к распоряжению Правительства Тюменской области от 26.10.2009 № 1565-рп «Об утверждении комплексной программы «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности в Тюменской области» на 2010-2020 годы».
5. Распоряжение Правительства Тюменской области от 27.02.2010 N 141-рп (ред. От 19.07.2010) «О плане мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности в Тюменской области, направленных на реализацию Федерального закона «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».
6. Арутюнян, А.А. Основы энергосбережения. – М.: Энергосервис, 2007, 600 с.
7. Данилов, Н.И.,. Щелоков, Я.М. Основы энергосбережения: учебник /; под ред. Н.И. Данилова. Екатеринбург: ГОУ ВПО УГТУ-УПИ. - 2010. - 564 с.
8. Сибикин, Ю.Д., Сибикин, М.Ю. Технология энергосбережения. Учебник.– М.: Форум: Инфра-М, - 2006. - 352 с.

**Дополнительные источники**

1. Данилов, Н.И., Щелоков. Я.М. Энергосбережение для начинающих. Екатеринбург: Уралэнерго-Пресс. 2004 г. — 80 с.
2. Данилов, Н.И., Щелоков. Я.М. Энергосбережение для всех. Екатеринбург: Энерго-Пресс. 2003 г. — 132 с.
3. Данилов, Н.И., Щелоков, Я.М., Лисиенко, В.Г. Развитие энергоэффективных технологий и техники (введение в хрестоматию энергосбережения для юношества) - Екатеринбург: Уралэнерго-Пресс. - 2004 г. - 144 с.

**Для преподавателей**

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с учетом поправок, внесенных федеральными конституционными законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 № 6-ФКЗ, от 30.12.2008 № 7-ФКЗ) // СЗ РФ. — 2009. — № 4. — Ст. 445.
2. Федеральный закон Об образовании в Российской Федерации: федер. закон от 29.12. 2012 № 273-ФЗ (в ред. Федеральных законов от 07.05.2013 № 99-ФЗ, от 07.06.2013 № 120-ФЗ, от 02.07.2013 № 170-ФЗ, от 23.07.2013 № 203-ФЗ, от 25.11.2013 № 317-ФЗ, от 03.02.2014 № 11-ФЗ, от 03.02.2014 № 15-ФЗ, от 05.05.2014 № 84-ФЗ, от 27.05.2014 № 135-ФЗ, от 04.06.2014 № 148-ФЗ, с изм., внесенными Федеральным законом от 04.06.2014 № 145-ФЗ, в ред. От 03.07.2016, с изм. от 19.12.2016.)
3. Приказ Министерства образования и науки РФ «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования» (зарегистрирован в Минюсте РФ 07.06.2012 № 24480).
4. Приказ Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1645 «О внесении изменений в Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 “Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования”».
5. Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259 «Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования».
6. Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (в ред. от 25.06.2012, с изм. от 05.03.2013) // СЗ РФ. — 2002. — № 2. — Ст. 133.
7. Приказ Министерства образования и науки РФ от 31 декабря 2015 г. N 1578 "О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. N413"
8. *Дмитриева В*. *Ф*., *Васильев Л*. *И*. Физика для профессий и специальностей технического профиля: методические рекомендации: метод. пособие. — М., 2010.

**3.3. Организация образовательного процесса**

Реализация программы дисциплины предусматривает выполнение обучающимися заданий для и практических занятий, внеаудиторной (самостоятельной) работы с использованием персонального компьютера с лицензионным программным обеспечением и с подключением к информационно-телекоммуникационной сети Интернет.

Программа обеспечивается учебно-методическими комплексами (УМК): лекционным материалом, методическими указаниями по проведению практических занятий, методическими рекомендациями по выполнению самостоятельной работы.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации.

Образовательное учреждение предоставляет обучающимся возможность работы комплектом лицензионного программного обеспечения.

Обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья обеспечиваются печатными и электронными образовательными ресурсами, адаптированными к ограничениям их здоровья.

**3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Реализацию программы осуществляют педагогические работники образовательной организации, а также лица, привлекаемые к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, имеющие образование, которое соответствует области профессиональной деятельности.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

1. **Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины**

**4.1. Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения тестирования, также выполнения обучающимися индивидуальных заданий и исследований. По окончании курса обучающиеся сдают дифференцированный зачет.

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения**  **(освоенные умения, усвоенные знания)** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
| **Демонстрация умения:**  анализировать графики зависимости скорости, и координаты от времени, решать задачи на определение параметров известных видов движения;  **Демонстрация знания:**  характеристик кинематических величин: скорости, ускорения, перемещения, уравнения скорости и перемещения. | Экспертное оценивание соблюдения правил техники безопасности при выполнении практических и лабораторных работ с использованием лабораторного оборудования  Решение задач |
| **Демонстрация умения:**  применять законы Ньютона, преобразования Галилея для решения задач, проводить эксперименты по измерению равнодействующей силы;  **Демонстрация знания:**  формулировки законов Ньютона и границы их применимости, экспериментов подтверждающих закон инерции. | Лабораторные работы, направленные на оценку практических навыков.  Решение задач |
| **Демонстрация умения:**  применять для объяснения физических явлений законы сохранения импульса и энергии;  характеристик замкнутой системы, законов сохранения импульса и энергии, их применение в природе и технике. | Индивидуальный опрос  Решение задач |
| **Демонстрация умения:**  находить значение абсолютной температуры, определяет параметры состояния идеального газа;  **Демонстрация знания:**  основ МКТ, формулы уравнения Менделеева – Клапейрона, определения, единицы измерения и графики изопроцессов. | Индивидуальный опрос  Решение задач |
| **Демонстрация умения:**  объяснять основные законы термодинамики, приводить примеры улучшения экологической обстановки, при использовании двигателей;  **Демонстрация знания:**  первого закона термодинамики, значения физических величин, определяющих уравнение термодинамики, основные характеристики тепловых двигателей. | Лабораторные работы, направленные на оценку практических навыков.  Решение задач |
| **Демонстрация умения:**  объяснять изменение агрегатных состояний вещества, провести эксперимент по определению влажности воздуха и модуля Юнга;  **Демонстрация знания:**  свойств пара, твердых тел, определение влажности воздуха, напряженности, устройство психрометра. | Лабораторные работы, направленные на оценку практических навыков.  Решение задач |
| **Демонстрация умения:**  графически изображать электрическое поле, пользоваться электрометром, приводить примеры существования электризации;  **Демонстрация знания:**  закона Кулона, экспериментов, подтверждающий существование электрического заряда, строение молекул. | Индивидуальный опрос  Решение задач |
| **Демонстрация умения:**  определять характеристики тока с применением закона Ома для участка цепи, полной цепи, закона Джоуля – Ленца планирует эксперимент, собирает цепь, вычисляет цену деления приборов, погрешность измерения;  **Демонстрация знания:**  законов постоянного тока, теплового действия, применения различных видов соединений в технике, зависимости характеристик электростатического тока. | Лабораторные работы, направленные на оценку практических навыков.  Решение задач |
| **Демонстрация умения:**  вычислять силы тока в цепи, массы вещества, выделившегося в результате электролиза, время протекания химической реакции;  **Демонстрация знания:**  носителей электрического заряда в жидкости и газе, влияние химических добавок на скорость протекания электрического тока, условия проведения электролиза на производстве. | Качественная оценка, направленная на оценку качественных результатов практической деятельности.  Индивидуальный опрос  Решение задач |
| **Демонстрация умения:**  сравнить возникновение магнитного и электромагнитного полей, проводить эксперимент по обнаружению магнитного поля движущего заряда;  **Демонстрация знания:**  причин существования и обнаружения электромагнитного поля, характеристик магнитного и электромагнитного полей, правил буравчика и левой руки. | Лабораторные работы, направленные на оценку практических навыков.  Индивидуальный опрос  Решение задач |
| **Демонстрация умения:**  провести эксперимент понаблюдению явления электромагнитной индукции, вычислять значения магнитного потока, вектора магнитной индукции, направления ЭДС;  **Демонстрация знания:**  закона электромагнитной индукции, самоиндукции, определение индуктивности катушки, правила Ленца, определение ЭДС. | Лабораторные работы, направленные на оценку практических навыков.  Индивидуальный опрос  Решение задач |
| **Демонстрация умения:**  сравнивать виды колебаний, спланировать эксперимент и вычислять ускорение свободного падания математического маятника;  **Демонстрация знания:**  определения волны и ее характеристики, виды волн, уравнение плоской волны. | Индивидуальный опрос  Решение задач |
| **Демонстрация умения:**  определять основные параметры гармонического колебательного движения, решать задачи на применение формулы Томсона;  **Демонстрация знания:**  закономерностей свободных и вынужденных электромагнитных колебаний, принцип работы генератора переменного тока. | Качественная оценка, направленная на оценку качественных результатов практической деятельности.  Индивидуальный опрос  Решение задач |
| **Демонстрация умения:**  построения изображения в собирающей линзе, вычисления характеристик линзы, решения задач на определение характеристик явления интерференции и дифракции, периода дифракционной решетки;  **Демонстрация знания:**  законов прямолинейного распространения света, законов отражения и преломления, условий наблюдения интерференции и дифракции, построения изображений в плоском зеркале и линзах. | Лабораторные работы, направленные на оценку практических навыков.  Индивидуальный опрос  Решение задач |
| **Демонстрация умения:**  объяснения сущности ультрафиолетовой теории света, классификацию видов взаимодействия: сильного, гравитационного, слабого и гравитационного;  **Демонстрация знания:**  модели атома Томсона, Резерфорда, состава ядра, квантовых постулатов Бора, законов фотоэффекта. | Качественная оценка, направленная на оценку качественных результатов практической деятельности.  Индивидуальный опрос  Решение задач |
| **Демонстрация умения:**  объяснения причин возникновения выхода ядерных реакций, решения задач на определение энергии связи и энергии выхода энергетических реакций;  **Демонстрация знания:**  формулы расчета выхода ядерных реакций, способов регистрации заряженных частиц, экологических проблем использования ядерных реакций. | Лабораторные работы, направленные на оценку практических навыков.  Индивидуальный опрос  Решение задач |

Оценка знаний, умений и навыков по результатам текущего контроля производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Процент результативности (правильных ответов)** | **Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений** | |
| балл (отметка) | вербальный аналог |
| 90÷100 | 5 | отлично |
| 80÷89 | 4 | хорошо |
| 70÷79 | 3 | удовлетворительно |
| менее 70 | 2 | не удовлетворительно |

**5. ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГРАММЫ В ДРУГИХ ООП**

Учебная дисциплина ОП.10 Основы энергосбережения может быть использована для обучения студентов профессий и специальностей: 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей; 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования; 35.01.13 Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства; 08.01.07 Мастер общестроительных работ.