**ПОУ «Колледж современного образования имени Саида Афанди»**

*Согласовано*

*на методическом*

*совете*

*«\_\_\_» \_\_\_ 20 \_\_\_ г.*

*\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

*Утверждено*

*Директором*

*«\_\_\_» \_\_\_ 20 \_\_\_ г.*

*\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебной дисциплины**

**ФИЗИКА**

**для специальности**

**49.02.01 «Физическая культура»**

**Дубки 2014**

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе ФГОС СПО по специальности 49.02.01 «Физическая культура».

Организация-разработчик:

ПОУ «Колледж современного образования имени Саида Афанди»

Обсуждено на совместном заседании ПЦК и методсовета.

Протокол №\_\_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_ 20 \_\_ г.

СОДЕРЖАНИЕ

[1. паспорт рабочей ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 4](#_Toc382230180)

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ 6

[3. условия реализации рабочей ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ дисциплины 8](#_Toc382230184)

[4. Контроль и оценка результатов освоения рабочей программы УЧЕБНОЙ Дисциплины 12](#_Toc382230186)

**1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**1.1 Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Учебная дисциплина входит в ОДБ.

**1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

Рабочая программа ориентирована на достижение следующих целей:

- освоение знаний о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;

- овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практического использования физических знаний; оценивать достоверность естественнонаучной информации;

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;

- 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 естественнонаучного 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.

В результате изучения учебной дисциплины «Физика» обучающийся должен:

***знать/понимать:***

- смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная;

- смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд.

- смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;

- вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики.

***уметь:***

- описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;

- отличать гипотезы от научных теорий;

- делать выводы на основе экспериментальных данных;

- приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;

- приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;

- воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.

- применять полученные знания для решения физических задач;

- определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле;

- измерятьряд физических величин, представляя результаты измерений с учетом их погрешностей;

- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:

- для обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи;

- оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;

- рационального природопользования и защиты окружающей среды.

**1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося ….. часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося …. часов;

самостоятельной работы обучающегося ….. часа,

лекций 125,лабораторных и практических 57.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | ***Объем часов*** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | ***188*** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | ***97*** |
| в том числе: |  |
| практические занятия | *45* |
| контрольные работы | *12* |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | ***91*** |
| в том числе: |  |
| внеаудиторная самостоятельная работа с источниками информации с целью подбора дидактических материалов, анализа и реферирования учебной литературы, подготовки доклада;  подготовка к практическим занятиям;  подготовка к отчетам;  составление схем. таблиц |  |
| *Итоговая аттестация в форме зачета* | |

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Содержание учебного материала, практические занятия,**  **самостоятельная работа обучающихся** | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
|  |  | **273** |  |
| **Введение** | **Содержание учебного материала** | 2 |  |
| 1.Физика – наука о природе. Естественнонаучный метод познания, его возможности и границы применимости. Моделирование физических явлений и процессов.  Роль эксперимента и теории в процессе познания природы.  2.Физические законы. Основные элементы физической картины мира. |  | 1  1 |
| **Самостоятельная работа**  Выполнение внеаудиторной самостоятельной работы (реферат, презентация)  «Физическая картина мира». | 3 |  |
| **Тема 1.**  **Механика** | **Содержание учебного материала** | 24 |  |
| 1.Относительность механического движения. Системы отсчета.  2.Характеристики механического движения: перемещение, скорость, ускорение.  3.Виды движения (равномерное, равноускоренное) и их графическое описание.  4.Взаимодействие тел. Принцип суперпозиции сил.  5.Законы динамики Ньютона.  6.Силы в природе: упругость, трение, сила тяжести.  7.Закон всемирного тяготения. Невесомость.  8.Закон сохранения импульса и реактивное движение.  9.Закон сохранения механической энергии. Работа и мощность.  10.Механические колебания. Амплитуда, период, частота колебаний. Свободные и вынужденные колебания. Резонанс.  11.Механические волны. Свойства механических волн. Длина волны.  12.Звуковые волны. Ультразвук и его использование в технике и медицине. |  | 1 |
| **Лабораторные работы**  1.Исследование движения тела под действием постоянной силы.  2.Изучение закона сохранения импульса и реактивного движения.  3.Изучение зависимости периода колебаний нитяного (или пружинного) маятника от длины нити (или массы груза).  4.Изучение зависимости силы от периода обращения.  5.Сохранение механической энергии при движении тела под действием силы упругости и тяжести. | 5 |  |
| **Практические занятия (по решению задач качественных, графических, расчетных) №1-8**  1.Виды движения: равномерное, равноускоренное.  2.Виды движения: свободное падение, криволинейное.  3.Законы динамики Ньютона.  4.Закон всемирного тяготения.  5.Виды взаимодействий, силы.  6.Закон сохранения импульса.  7.Механическая энергия. Виды энергии.  8.Механические колебания и волны. | 8 |  |
| **Самостоятельная работа**  Изучение теоретического материала по теме и подготовка ответов на вопросы, предложенные преподавателем.  Подготовка к практическим занятиям по теме в соответствии с заданными условиями.  Подготовка и защита реферата или презентации по теме «Практическое использование законов механики». | 17 |  |
|  | **Контрольная работа № 1** | 1 |  |
|  | **Контрольная работа № 2** | 1 |  |
| **Тема 2.**  **Молекулярная физика.**  **Термодинамика** | **Содержание учебного материала** | 22 |  |
| 1.История атомистических учений.  2.Наблюдения и опыты, подтверждающие атомно-молекулярное строение вещества. Масса и размеры молекул.  3.Тепловое движение. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии частиц.  4.Объяснение агрегатных состояний вещества на основе атомно-молекулярных представлений.  5.Модель идеального газа. Связь между давлением и средней кинетической энергией молекул газа.  6.Изопроцессы.  7.Модель строения жидкости. Насыщенные и ненасыщенные пары. Влажность воздуха.  8.Поверхностное натяжение и смачивание.  9.Модель строения твердых тел. Механические свойства твердых тел.  10.Аморфные вещества и жидкие кристаллы. Изменения агрегатных состояний вещества.  11.Внутренняя энергия и работа газа.  12.Первый закон термодинамики. Необратимость тепловых процессов*.*  13.Тепловые двигатели и охрана окружающей среды. КПД тепловых двигателей. |  | 1 |
| **Лабораторные работы**  6.Построение графика зависимости давления от температуры.  7.Измерение относительной влажности воздуха.  8.Наблюдение поверхностного натяжения жидкости.  9.Наблюдение роста кристаллов под микроскопом. | 3 |  |
| **Практические занятия (по решению задач: качественных, графических, расчетных) №9-17**  9.Основные положения МКТ, их экспериментальное доказательство.  10.Идеальный газ. Давление идеального газа.  11.Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии молекул.  12.Уравнение состояния идеального газа. Изопроцессы. Графическое представление.  13. Уравнение состояния идеального газа. Изопроцессы. Аналитическое представление.  14.Уравнение Менделеева - Клапейрона.  15.Механические свойства твердых тел.  16.Внутренняя энергия. Работа в термодинамике.  17.Первый закон термодинамики. КПД тепловых двигателей. | 12 |  |
| **Самостоятельная работа**  Изучение теоретического материала по теме и подготовка ответов на вопросы, предложенные преподавателем.  Подготовка к практическим занятиям по теме в соответствии с заданными условиями.  Подготовка и защита реферата или презентации по теме «Тепловые двигатели и охрана окружающей среды». | 20 |  |
|  | **Контрольная работа №3** | **1** |  |
| **Тема 3.**  **Электродинамика** | **Содержание учебного материала** | 34 |  |
| 1.Взаимодействие заряженных тел. Электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда.  2.Электрическое поле. Напряженность поля.  3.Проводники и диэлектрики в электрическом поле.  4.Постоянный электрический ток. Сила тока, напряжение, электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи.  5.Последовательное и параллельное соединения проводников.  6.Тепловое действие электрического тока. Закон Джоуля—Ленца. Мощность электрического тока.  7.Магнитное поле. Постоянные магниты и магнитное поле тока.  8.Сила Ампера. Принцип действия электродвигателя. Электроизмерительные приборы.  9.Явление электромагнитной индукции.  10.Принцип действия электрогенератора. Переменный ток. Трансформатор.  11.Производство, передача и потребление электроэнергии. Проблемы энергосбережения. Техника безопасности в обращении с электрическим током.  12.Электромагнитное поле и электромагнитные волны. Скорость электромагнитных волн. Принципы радиосвязи.  13.Свет как электромагнитная волна. Интерференция и дифракция света.  14.Законы отражения и преломления света. Полное внутреннее отражение.  15.Дисперсия света. Различные виды электромагнитных излучений, их свойства и практические применения.  16.Оптические приборы. Разрешающая способность оптических приборов. |  | 1 |
| **Лабораторные работы**  10.Наблюдение явления электризации тел.  11.Изучение закона Ома для участка цепи.  12.Изучение законов соединения проводников.  13.Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.  14.Изучение явления электромагнитной индукции.  15.Наблюдение взаимодействия постоянного магнита и катушки с током.  16.Получение увеличенных и уменьшенных изображений с помощью собирающей линзы.  17.Измерение показателя преломления стекла.  18.Изучение явления интерференции света.  19.Изучение явления дифракции на прозрачных и непрозрачных объектах.  20.Опредление длины световой волны с помощью дифракционной решетки. | 5 |  |
| **Практические занятия по решению задач (качественных, графических, расчетных) №18-26**  18.Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона.  19.Последовательное и параллельное соединение проводников.  20.Работа и мощность электрического тока.  21.Сила Ампера.  22.Переменный электрический ток.  23.Свободные электромагнитные колебания. Основные параметры колебаний.  24.Графический способ описания колебательных процессов в контуре.  25.Скорость распространения электромагнитных волн.  26.Законы распространения света. | 9 |  |
| **Самостоятельная работа**  Изучение теоретического материала по теме и подготовка ответов на вопросы, выданные преподавателем.  Подготовка к практическим занятиям по теме в соответствии с заданными условиями.  Подготовка и защита реферата или презентации по теме «Обеспечение безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи». | 26 |  |
|  | **Контрольная работа №4** | 1 |  |
| **Тема 4.**  **Строение атома и квантовая физика.** | **Содержание учебного материала** | 28 |  |
| 1.Гипотеза Планка о квантах. Фотоэффект. Фотон.  2.Волновые и корпускулярные свойства света. Технические устройства, основанные на использовании фотоэффекта.  3.Строение атома: планетарная модель и модель Бора.  4.Поглощение и испускание света атомом. Квантование энергии.  5.Принцип действия и использование лазера.  6.Строение атомного ядра.  7.Энергия связи. Связь массы и энергии.  8.Ядерная энергетика.  9.Радиоактивные излучения и их воздействие на живые организмы. |  | 1 |
| **Лабораторные работы**  21.Наблюдение линейчатых спектров испускания.  22.Изучение треков заряженных частиц по фотографиям. | 2 |  |
| **Практические занятия (по решению задач: качественных, графических, расчетных) №27-30**  27.Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта, определение красной границы фотоэффекта.  28.Состав ядра атома. Ядерные силы.  29.Правило смещения. Закон радиоактивного распада.  30.Ядерные реакции. Энергия связи атомных ядер. | 10 |  |
| **Самостоятельная работа**  Изучение теоретического материала по теме и подготовка ответов на вопросы, выданные преподавателем.  Подготовка к практическим занятиям по теме в соответствии с заданными условиями.  Подготовка и защита реферата или презентации по теме «Использование атомной энергии и оценка влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды» | 17 |  |
|  | **Контрольная работа № 5** | 1 |  |
| **Тема 5.**  **Эволюция Вселенной.** | **Содержание учебного материала** | 8 |  |
| 1.Эффект Доплера и обнаружение «разбегания» галактик.  2.Большой взрыв.  3.Возможные сценарии эволюции Вселенной.  4.Эволюция и энергия горения звезд. Термоядерный синтез.  5.Образование планетных систем.  6.Солнечная система. |  | 1 |
| **Практические занятия по решению задач (качественных, графических, расчетных) №31-32**  31.Законы Кеплера в трактовке Ньютона.  32.Термоядерные реакции. | 2 |  |
| **Самостоятельная работа**  Изучение теоретического материала по теме и подготовка ответов на вопросы, предложенные преподавателем.  Подготовка к практическим занятиям по теме в соответствии с заданными условиями.  Подготовка и защита реферата или презентации по теме «Вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики. | 8 |  |
|  | **Всего:** | **273** |  |

3. условия реализации рабочей ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ дисциплины

**3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация рабочей программы учебной дисциплины возможна в кабинете теоретического обучения.

Оборудование учебного кабинета:

* посадочные места по количеству обучающихся;
* рабочее место преподавателя;
* комплект учебно-методических материалов преподавателя;
* комплект учебно-наглядных пособий по дисциплине, в том числе на электронных носителях;

Технические средства обучения:

* компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедийной установкой;
* коллекция цифровых образовательных ресурсов.

**3.2. Информационное обеспечение обучения.**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.**

**Основные источники:**

* + - 1. П.И.Самойленко, А.В. Сергеев. Физика. Учебник Академия -М.,2006
      2. П.И.Самойленко, А.В. Сергеев. Контрольные работы по физике.- М.,2005
      3. В.Ф.Дмитриева, Л.И.Васильев. Физика. Методические рекомендации-М.,2010
      4. Г.Я.Мякишев, Б.Б.Буховцев, Н.Н.Сотский. Физика. Учебник для10 кл. – М.,2006.

5. Г.Я.Мякишев, Б.Б.Буховцев, Н.Н.Сотский. Физика. Учебник для11 кл. – М.,2004.

6. Е.П.Левитан. Астрономия. Учебник для 11 кл.- М., 2003.

7. А.П.Рымкевич Сборник задач по физике. - М.,1994.

8. Г.Н.Степанова Сборник задач по физике. - М.,1996.

**Дополнительные источники:**

1. Генденштейн Л.Э., Дик Ю.И. Физика. Учебник для 10 кл. – М., 2005.
2. Генденштейн Л.Э. Дик Ю.И. Физика. Учебник для 11 кл. – М., 2005.
3. Громов С.В. Физика: Механика. Теория относительности. Электродинамика: Учебник для 10 кл. общеобразовательных учреждений. – М., 2001.
4. Громов С.В. Физика: Оптика. Тепловые явления. Строение и свойства вещества: Учебник для 11 кл. общеобразовательных учреждений. – М., 2001.
5. Дмитриева В.Ф. Задачи по физике: учеб. пособие. – М., 2003.
6. Дмитриева В.Ф. Физика: учебник. – М., 2003.
7. Касьянов В.А. Физика. 10 кл.: Учебник для общеобразовательных учебных заведений. – М., 2005.
8. Касьянов В.А. Физика. 11 кл.: Учебник для общеобразовательных учебных заведений. – М., 2003.
9. Самойленко П.И., Сергеев А.В. Сборник задач и вопросы по физике: учеб. пособие. – М., 2003.
10. Громов С.В. Шаронова Н.В. Физика, 10—11: Книга для учителя. – М., 2004.
11. Кабардин О.Φ., Орлов В.А. Экспериментальные задания по физике. 9—11 классы: учебное пособие для учащихся общеобразовательных учреждений. – М., 2001.
12. Касьянов В.А. Методические рекомендации по использованию учебников В.А.Касьянова «Физика. 10 кл.», «Физика. 11 кл.» при изучении физики на базовом и профильном уровне. – М., 2006.
13. Касьянов В.А. Физика. 10, 11 кл. Тематическое и поурочное планирование. – М., 2002.

**Интернет - ресурсы**

«Физика в анимациях» http://fizicus.ucoz.ru//index/fizicus\_v animacigaky/0-16

Классная физика для любознательных

http:// class-fizira.narjd.ru/

Презентации по физике

<http://uchim.net/physics/presentations/index.html>

Великие физики

<http://markbook.ru/fiz/>

Занимательная физика в классе <http://dmitryukts.narod.ru/class>

# **4. Контроль и оценка результатов освоения Дисциплины**

**Контроль и оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

# Формой итогового контроля является зачет. Зачет выставляется студентам, имеющим положительные оценки по всем практическим работам, прошедшим тестирование и выполнившим творческие работы.

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения**  **(освоенные умения, усвоенные знания)** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
| **Уметь:** |  |
| - описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;  - отличать гипотезы от научных теорий;  - делать выводы на основе экспериментальных данных;  - приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;  - приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;  - воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.  - применять полученные знания для решения физических задач;  - определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле;  - измерятьряд физических величин, представляя результаты измерений с учетом их погрешностей;  - использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:  - для обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи;  - оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;  - рационального природопользования и защиты окружающей среды. | Оценка освоенных умений в ходе фронтального опроса и опроса по индивидуальным заданиям  Проверка письменных домашних заданий |