**Бюджетное учреждение**

**начального профессионального образования**

**Ханты-Мансийского автономного округа - Югры**

**«Покачевское профессиональное училище»**

Утверждена приказом директора БУ «Покачевское

профессиональное училище»

№ 85-о от 01.09.2012 г.

 **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

 **учебной дисциплины**

 **ФИЗИКА**

**для профессии**

**140446.03 Электромонтёр по ремонту и обслуживанию электрооборудования**

**г. Покачи**

**2012 г.**

Рабочая программа учебной дисциплины «Физика» разработана в соответствии с «Рекомендациями по реализации образовательной программы среднего (полного) общего образования в образовательных учреждениях начального профессионального и среднего профессионального образования в соответствии с федеральным базисным учебным планом и примерными учебными планами для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования» (письмо Департамента государственной политики и нормативно-правового регулирования в сфере образования Минобрнауки России от 29.05.2007 № 03-1180) и примерной программы учебной дисциплины «Физика», предназначенной для изучения в учреждениях начального и среднего профессионального образования, реализующих образовательную программу среднего (полного) общего образования, при подготовке квалифицированных рабочих и специалистов среднего звена и одобренной ФГУ «Федеральный институт развития образования» 10.04.2008 г и утвержденной департаментом государственной политики и нормативно правового регулирования в сфере образования Минобрнауки России.

Организация-разработчик:

Бюджетное учреждение начального профессионального образования Ханты-Мансийского автономного округа – Югры «Покачевское профессиональное училище»

Разработчики:

Каращук С.Н., преподаватель математики первой квалификационной категории БУ «Покачевское профессиональное училище».

«Рекомендовано» «Согласовано»

МО преподавателей Заместитель директора по УВР

общеобразовательныхдисциплин \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Габдуллина И.М.

Протокол № \_\_\_от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2012г.

Председатель МО: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Асхабова С.С.

 «Согласовано»

 Методист

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Мельник О.И.

# **СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
|  | стр. |
| **ПАСПОРТ рабочей ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | 4 |
| **СТРУКТУРА и содержание УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | 7 |
| **условия реализации рабочей ПРОГРАММЫ учебной дисциплины** | 22 |
| **Контроль и оценка результатов Освоения учебной дисциплины** | 25 |

1. **паспорт РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИЦИПЛИНЫ**

**Физика**

**1.1. Область применения программы**

Программа общеобразовательной дисциплины Физика является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессиям: 140446.03 Электромонтёр по ремонту и обслуживанию электрооборудования.

**1.2.** **Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**: дисциплина входит в общеобразовательный цикл.

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

В результате изучения учебной дисциплины «Физика» обучающийся должен знать:

* 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;

В результате изучения учебной дисциплины «Физика» обучающийся должен 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;
* измерять ряд 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.

Самостоятельная работа учащихся по предмету:

Роль самостоятельной работы учащихся:

* формирование творческой личности, способной к саморазвитию, самообразованию, инновационной деятельности
* перевод учащегося из пассивного потребителя знаний в активного их творца, умеющего сформулировать проблему, проанализировать пути ее решения, найти оптимальный результат и доказать его правильность.

 Задачи, решаемые при организации самостоятельной работы учащихся:

* способствует углублению и закреплению имеющихся теоретических знаний;
* развивает практические умения в проведении исследований, анализе полученных результатов и выработке рекомендаций по совершенствованию определенного вида деятельности;
* совершенствует навыки в самостоятельной работе с источниками информации и соответствующими программно-техническими средствами, в том числе с электронными ресурсами и Internet;
* открывает широкие возможности для освоения дополнительного теоретического материала по физике и накопленного практического опыта;
* способствует профессиональной подготовке к выполнению в дальнейшем своих обязанностей;
* помогает овладеть методологией исследований.

|  |  |
| --- | --- |
| № | **Виды самостоятельной работы** |
| 1. 1
 | Домашние экспериментальные работы. Доработка и оформление практических работ. |
| 1. 2
 | Подготовка и написание рефератов, докладов, эссе на заданные темы |
| 1. 3
 | Самостоятельное решение задач с использованием условий из задачников, имеющихся в кабинете, составление задач с представлением эталонов ответов. |
| 1. 4
 | Подбор и изучение литературных источников, работа с периодической печатью, подготовка тематических обзоров по периодике по темам, связанных с физикой. |
| 1. 5
 | Подготовка к участию в научно-практических конференциях как внутри, так и вне колледжа. |
| 1. 6
 | Создание «портфолио» учащегося |
| 1. 7
 | Оформление* мультимедийных презентаций учебных разделов и тем,
* слайдового сопровождения докладов.
 |
| 1. 8
 | Подготовка бесед-лекций по актуальным темам предмета. |
| 1. 9
 | Оформление раздаточного и демонстрационного материала с использованием компьютерных технологий. |
| 10 | Подготовка физических диктантов, кроссвордов, тестов. |

Роль консультаций в образовательной деятельности учащихся:

1. Развитие уверенности в себе и самопринятия.

2. Развитие позитивного отношения к окружающему и принятия других.

3. Развитие самостоятельности.

4. Развитие мотивации самосовершенствования.

5. Активизация рефлексии учащегося.

Задачи консультационной работы:

 1. Поддержка одаренных учащихся.

 2.Устранение «пробелов в знаниях» учащихся.

 3. Индивидуальная отработка материала с учетом когнитивного типа учащегося.

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

**максимальной** учебной нагрузки учащегося **306часов**, в том числе:

**обязательной аудиторной** учебной нагрузки учащегося **204часа**;

**самостоятельной работы** учащегося **102 часа**.

**2. СТРУКТУРА ИСОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

|  |  |
| --- | --- |
| Вид учебной работы | Количество часов  |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | **306** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)**  | **204** |
| в том числе: |  |
| **Лабораторно- практические занятия** | **53** |
| **Контрольные работы** | **14** |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего**) | **102** |
| в том числе: |  |
|  индивидуальное практическое задание | 33 |
| тематика внеаудиторной самостоятельной работы(конспекты, рефераты) | 69 |
| **Итоговая аттестация в форме экзамена** |

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся** | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
|  | ВведениеПовторение Входной контроль | 111 | 1 |
| **Раздел 1.****Механика** |  | 63 |  |
|  **Тема 1.1.Кинематика** |  | **27** |  |
| 1. 1.Движение точки и тела. Относительность движения. Положение точки в пространстве.
2. 2.Система отсчета. Перемещение.
3. 3.Скорость прямолинейного равномерного движения.
4. 4.Уравнение равномерного прямолинейного движения точки.
5. 5.Мгновенная скорость.
6. 6.Сложение скоростей.
7. 7.Ускорение. Движение с постоянным ускорением. Единица ускорения.
8. 8.Скорость при движении с постоянным ускорением.
9. 9.Уравнения движения с постоянным ускорением.

10.Свободное падение тел. 11.Движение с постоянным ускорением свободного падения.12.Равномерное движение по окружности. | 12 | 2 |
| **Практические занятия**1.Решение задач по теме: равноускоренное движение.2. Движение по окружности с постоянной скоростью | 422 | 2 |
| **Контрольная работа**№1: Кинематика | 2 | 3 |
| **Самостоятельная работа**. Конспект.1. 1.Положение точки в пространстве;
2. 2.Действие над векторами;
3. 3.Уравнение равномерного прямолинейного движения точки;
4. 4.Мгновенная скорость. Поступательное движение

5. Оформление мультимедийных презентаций по теме. | **9**12222 |  |
|  **Тема 1. 2. Динамика**  | Содержание учебного материала | 30 |  |
| 1. 1.Основное утверждение механики. Материальная точка.
2. 2.I закон Ньютона.
3. 3.II закон Ньютона. Связь между ускорением и силой. Масса.

4.III закон Ньютона. Единицы массы и силы.1. 5.Силы всемирного тяготения.
2. 6.Закон всемирного тяготения
3. 7.I космическая скорость. Сила тяжести и вес. Невесомость.
4. 8.Силы упругости
5. 9.Силы трения.
6. 10.Импульс материальной точки.

11.Закон сохранения импульса.12.Работа силы. Работа силы тяжести.13.Мощность. Энергия.14.Работа силы упругости. Закон сохранения энергии. | 14 | 2 |
| **Практическое занятие.** 1.Решение задач по теме: Законы динамики Ньютона.2. Решение задач по теме: Законы сохранения. | 422 | 2 |
| **Контрольные работы**№ 2. Законы Ньютона№ 3. Закон сохранения импульса | 211 | 3 |
| **Самостоятельная работа.**1. Решение задач по теме: «Динамика».2.Реферат. Реактивное движение.3.Реферат. Силы в природе: упругость, трение, сила тяжести невесомость.4.Оформление мультимедийных презентаций по теме. | **10**2224 |  |
|  **Тема 1. 3. Статика** |  | 6 |  |
| 1. Равновесие тел. Первое и второе условия равновесия тел
 | 2 | 2 |
| **Лабораторная работа**№1. «Определение центра тяжести плоских фигур». | 2 | 3 |
| **Самостоятельная работа.**1. Конспект. Момент силы.2. Решение задач по теме: Статика | 211 |  |
| **Раздел 2.** **Молекулярная физика и термодинамика** |  | **56** |  |
|  **Тема 2.1 Основы МКТ** |  | **29** |  |
| 1. Основные положения МКТ. Размеры молекул.
2. Масса молекул. Количество вещества.
3. Броуновское движение.
4. Идеальный газ в МКТ.
5. Основное уравнение МКТ.
6. Температура и тепловое равновесие. Определение температуры.
7. Абсолютная температура.
8. Определение температуры.
9. Измерение скоростей молекул газа.

Уравнение состояния идеального газа.Газовые законы. | 11 | 2 |
| **Лабораторная работа** №2.Проверка закона Гей-Люссака | 1 | 3 |
| **Практические занятия**1.Решение задач по теме: Масса и размер молекул2.Решение задач по теме: Основное уравнение МКТ3.Решение задач по теме: Газовые законы.4. Решение задач по теме уравнение состояния газа.  | 62121 | 2 |
| **Контрольная работа**№4. Молекулярная физика | 1 | 3 |
| **Самостоятельная работа:**1. Конспект. История атомистических учений. Наблюдение и опыты, подтверждающие атомно - молекулярное строение вещества.
2. Решение задач по теме: Температура- мера средней кинетической энергии молекул.
3. Решение задач по теме газовые законы

Оформление мультимедийных презентаций по теме | **10**2224 |  |
| **Тема 2.2 Агрегатные состояния вещества** |  | **9** |  |
| 1. Силы взаимодействия молекул. Объяснение агрегатных состояний вещества на основе атомно- молекулярных представлений.
2. Насыщенные и ненасыщенные пары. Зависимость давления насыщенного пара от температуры. Кипение.
3. Влажность воздуха.
4. Модель строения твердых тел. Механические свойства твердых тел.
5. Кристаллические и аморфные тела.
 | 5 | 2 |
| **Практическая работа:**1. Решение задач по теме: Определение относительной и абсолютной влажности
 | 1 | 3 |
| **Самостоятельная работа**. 1.Решение задач по теме: Агрегатные состояния вещества.2.Решение задач по теме: Относительная влажность. | 312 |  |
| **Тема 2. 3. Основы термодинамики** |  | **18** |  |
| 1. Внутренняя энергия.
2. Работа в термодинамике.
3. Количество теплоты.
4. I закон термодинамики.
5. Применение I закона термодинамики к различным процессам.
6. Принцип действия тепловых двигателей.
7. КПД тепловых двигателей. Идеальная тепловая машина
 | 7 | 2 |
| **Практическое занятие.** 1.Решение задач по теме:I закон термодинамики.2.Решение задач по теме: Применение I закона термодинамики к изопроцессам.3. Решение задач по теме: КПД тепловых двигателей. | **3**112 | 2 |
| Контрольная работа:№6. Основы термодинамики. | 1 | 3 |
| **Самостоятельная работа:**1. Реферат. Необратимость тепловых процессов. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды. 2.Решение задач по теме: Работа. Внутренняя энергия.3.Решение задач по теме: Количество теплоты4. Решение задач по теме:. 1 закон термодинамики5. Решение задач по теме: КПД тепловых двигателей. | **6**11112 |  |
| **Раздел 3. Электродинамика**  |  | **134** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  **Тема3.1 Электростатика**  |  | **18** |  |
| 1. Электрический заряд и элементарные частицы. Электризация тел. Закон сохранения заряда.
2. Закон Кулона.
3. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей.
4. Проводники и диэлектрики в электростатическом поле.
5. Потенциал. Разность потенциалов.
6. Связь между напряженностью электрического поля и разностью потенциалов.
7. Электроемкость. Конденсаторы. Энергия заряженного конденсатора.
 | 7 | 2 |
| **Практическое занятие:**1. Решение задач по теме: Закон Кулона.
2. Решение задач по теме: Напряженность электрического поля.
3. Решение задач по теме: Связь между напряженностью и разностью потенциалов.
4. Электроемкость. Энергия конденсатора.
 | 4 | 2 |
| **Контрольные работы**:№7. Электростатика | 1 | 3 |
| Самостоятельная работа:1. Конспект. Проводники и диэлектрики в электрическом поле.
2. Конспект. Поляризация диэлектриков.
3. Решение задач по теме: Закон кулона.
4. Решение задач по теме: Напряженность электрического поля.
5. Решение задач по теме: Электроемкость при параллельном и последовательном соединении конденсаторов.
6. Решение задач по теме: Энергия заряженного конденсатора.
 | 6 |  |
| **Тема 3.2. Электрический ток.** |  | **22** |  |
| 1. Электрический ток. Сила тока.
2. Сопротивление. Закон Ома для участка цепи.
3. Последовательное и параллельное соединение проводников.
4. Работа и мощность постоянного тока.
5. ЭДС. Закон Ома для полной цепи.
6. Электрический ток различных средах
 | 6 | 2 |
| **Лабораторные работы:**№3.Последовательное и параллельное соединение проводников№4. Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока. | 2 | 3 |
| **Практические работы:**1. Закон Ома для участка цепи и полной цепи.2.Последовательное соединение проводников.3. Параллельное соединение проводников.4. Работа и мощность тока.5. ЭДС. | 5 | 2 |
| Контрольная работа:№8. Законы постоянного тока | 1 | 3 |
| Самостоятельная работа.Конспект.  1. Полупроводниковый диод, транзистор. 2. Электрический ток в жидкостях. 3. Электрический ток в газах. 4. Оформление мультимедийных презентаций по теме. | 82222 |  |
|  |
| **Тема 3.3.Магнитное поле** |  | **15** |  |
| 1.Взаимодействие токов. 2.Вектор магнитной индукции.3.Сила Ампера. 4.Применение закона Ампера.5.Сила Лоренца.6.Магнитные свойства вещества | 6 | 2 |
| **Практическое занятие.**1.Решение задач по теме: Сила Ампера. 2.Решение задач по теме: Сила Лоренца.  | 2 | 3 |
| **Лабораторная работа** №5. Наблюдение действия магнитного поля на ток. | 1 | 3 |
| Контрольная работа №9: Магнитное поле | 1 | 3 |
| **Самостоятельная работа:**1.Конспект. Электроизмерительные приборы.2. Решение задач по теме «Магнитное поле».3. Работа с научно-популярной литературой.4. Составление опорных конспектов5. Оформление мультимедийных презентаций по теме. | 5 |  |
| **Тема3.4. Электромагнитная индукция.** |  | **15** |  |
| 1.Открытие электромагнитной индукции.2.Магнитный поток. Правило Ленца.3. Закон ЭМИ. ЭДС в движущихся проводниках.4. Самоиндукция. Индуктивность.5.Энергия магнитного поля тока. 6. Электромагнитное поле | 6 | 2 |
| **Практические занятия**1.Решение задач по теме: Магнитный поток. Закон ЭМИ.2.Решение задач по теме: ЭДС индукции в движущихся проводниках.3.Решение задач по теме: Индуктивность. Энергия магнитного поля тока. | 3 | 2 |
| **Контрольная работа** №10. Электромагнитная индукция. | 1 |  |
| Самостоятельная работа. 1.Конспект. Электродинамический микрофон.2.Решение задач по теме: Магнитный поток. Закон э.м.и.3.Решение задач по теме: ЭДС индукции в движущихся проводниках.4.Решение задач по теме: Индуктивность. Энергия магнитного поля тока5.Оформление мультимедийных презентаций по теме. | 5 |  |
| **Тема 3.5. Механические колебания**  |  | **11** |  |
|  | 1.Механические колебания. 2. Математический маятник. Амплитуда, период, частота.3.Гармонические колебания. Фаза колебаний. 4.Вынужденные колебания .Резонанс. | 4 | 2 |
| **Лабораторная работа:**№6 .Изучение зависимости периода колебаний нитяного маятника от длины нити. | 1 | 3 |
| **Практическое занятие**:1.Решение задач по теме: Математический маятник. 2.Решение задач по теме: Резонанс. | 2 | 3 |
| **Самостоятельная работа:**1. Конспект. Превращение энергии при гармонических колебаниях.
2. Реферат. Воздействие резонанса и борьба с ним.
 | 422 |  |
| **Тема 3.6.Электромагнитные колебания** |  | **16** |  |
| 1.Свободные электромагнитные колебания Колебательный контур.2.Переменный электрический ток.3.Активное сопротивление.4. Конденсатор в цепи переменного тока.5.Катушка в цепи переменного тока.6.Генератор на транзисторе. Автоколебания. | 6 | 2 |
| **Практическое занятие.**1.Решение задач по теме: Активное сопротивление.2. решение задач по теме: Конденсатор и катушка в цепи переменного тока.3. Решение задач по теме: Трансформаторы. | 4 | 2 |
| **Самостоятельная работа.** 1.Конспект. Аналогия между механическими и электромагнитными колебаниями.2.Конспект. Резонанс в электрической цепи.3. Конспект. Генерирование электрической энергии.4. Реферат. Трансформаторы.5. Реферат. Производство и передача электроэнергии.6. Реферат. Источники энергии. | 6 |  |
| **Тема 3. 7.Механические и электромагнитные волны.** |  | **12** |  |
| 1.Механические волны. Длина и скорость волны. 2.Электромагнитные волны. Скорость электромагнитных волн.3.Принципы радиосвязи. Модуляция и детектирование.4.Свойства электромагнитных волн Распространение радиоволн.5. Радиолокация. Телевидение. | 5 | 2 |
| **Практическое занятие.** 1.Решение задач по теме: Длина волны. Скорость волн.2. Решение задач по теме: Электромагнитные волны. | 2 | 3 |
| **Контрольная работа:**№11. Колебания и волны | 1 | 3 |
| **Самостоятельная работа:** 1. Реферат. Звуковые волны. Ультразвук и его использование в технике и медицине. 2.Решение задач по теме: Механические колебания и волны.3.Конспект. Принципы радиосвязи и телевидения.4.Решение задач по теме: Электромагнитные волны | 41111 |  |
| **Тема 3.8.Оптика** | Содержание учебного материала | **22** |  |
| 1.Свет как электромагнитная волна. Скорость света.2. Законы отражения и преломления света.3. Полное внутреннее отражение. 4.Линзы. Построение изображения в тонких линзах.5. Формула тонкой линзы.6.Дисперсия света. 7.Интерференция света.8.Дифракция света.  | 8 | 2 |
| **Лабораторная работа** № 7. Измерение показателя преломления стекла. | 1 | 3 |
| **Практическое занятие.**1.Решение задач по теме: Законы отражения и преломления света.2. Решение задач по теме: Построение в линзах. Формула тонкой линзы.3. Решение задач по теме: Интерференция света.4. Решение задач по теме: Дифракция света. 5. Решение задач по теме: Световые волны | **5** | 2 |
| **Контрольная работа:** №12.Световые волны. | 1 | 3 |
| **Самостоятельная работа.** 1.Конспект. Виды излучений .Источники света.2.Конспект. Спектры. Спектральный анализ. Виды спектров.3. Реферат по темам: Инфракрасное, ультрафиолетовое, рентгеновское излучение.4.Реферат. Шкала электромагнитных волн.5.. Работа с научно-популярной литературой.6. Составление опорных конспектов7.Оформление мультимедийных презентаций по теме. | 7 |  |
| **Тема 3.9. Элементы теории относительности**. | Содержание учебного материала | 4 |  |
| 1.Постулаты теории относительности.2. Относительность одновременности3.Основные следствия из постулатов теории относительности.4.Элементы релятивисткой механики. | 4 | 2 |
| **Раздел 4. Строение атома и квантовая физика** |  | 36 |  |
|  **Тема 4.1. Строение атома и квантовая физика** | Содержание учебного материала | 24 |  |
| 1.Фотоэффект. Теория фотоэффекта.2.Фотоны.3. Применение фотоэффекта.4.Давление света. Фотография.5.Строение атома. Опыты Резерфорда.6.Квантовые постулаты Бора. 7.Трудности теории Бора.8.Лазеры.9.Методы наблюдения и регистрации частиц.10..Радиоактивные превращения.11.Закон радиоактивного распада. Период полураспада.12. Изотопы.13. Открытие нейтрона.14.Ядерные силы. 15..Энергия связи атомных ядер.16.Ядерные реакции. 17.Деление ядер урана.18.. Ядерный реактор.19.Термоядерные реакции.. | 19 | 2 |
| **Практическое занятие.**1.Решение задач по теме: Фотоэффект.2. Решение задач по теме: Фотоны.3.Решение задач по теме: Радиоактивные превращения.4. Решение задач по теме: Закон радиоактивного распада.5. Решение задач по теме: Энергия связи. | **5** | 2 |
| **Контрольная работа**№13. Атомная физика | 1 | 3 |
| **Самостоятельная работа**. Рефераты.1.Открытие нейтрона2.Деление ядер урана. Ядерный реактор.3.Радиоактивные излучения и их воздействия на живые организмы.4. Решение задач по теме: Радиоактивные превращения.5. Решение задач по теме: Закон радиоактивного распада.6. Решение задач по теме: Энергия связи. | **12**222222 |  |
| **Раздел 5. Астрономия** |  | 15 |  |
|  **Тема 5.1. Астрономия** |  | 9 |  |
| 1.Солнечная система.2.Законы движения планет.3.Солнце и звезды.4. Эволюция звезд.5.Строение Вселенной.6.Млечный путь.7.Галактики. | 7 | 2 |
| **Итоговая контрольная работа** | **2** | 3 |
| **Самостоятельная работа**. Рефераты.1.Образование планетных систем. 2. Другие Галактики.3. Виды звезд.4.Кеплер.. | 62121 |  |

# **3. условия реализации УЧЕБНОЙ дисциплины**

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета и лаборатории.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству учащихся;

- рабочее место преподавателя.

Технические средства обучения:

компьютер, мультимедийный проектор, интерактивная доска, экран, программное обеспечение по дисциплине.

# 3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Для обучающихся

1. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н.

Физика. Учебник для 10 класса общеобразовательных учреждений. – М: Просвещение, 2008

1. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н.

Физика. Учебник для 11 класса общеобразовательных учреждений. – М: Просвещение, 2008.

1. Рымкевич А.П., Сборник задач по физике. – М: Просвещение, 1990, 1992
2. Ю.А. Сауров. Физика в 10 кл.: Модели уроков: Кн. для учителя. - М.: Просвещение 2005.
3. Ю.А. Сауров. Физика в 11 кл.: Модели уроков: Кн. для учителя. - М.: Просвещение 2005.
4. Марон. Опорные конспекты и дифференцированные задачи по физике. 10 кл.(к уч. Мякишева). «Просвещение» 2008.
5. Марон. Опорные конспекты и дифференцированные задачи по физике. 11 кл.(к уч. Мякишева). «Просвещение» 2008.
6. Заботин. Физика. 10-11 кл. Контроль знаний, умений и навыков учащихся. (к уч. Мякишева). «Просвещение» 2008.
7. П.И.Самойленко, А.В.Сергеев «Физика» (для нетехнических специальностей): учебник для студ. Образоват. Учреждений средн. Проф. Образования – 8 е изд., - М. «Академия», 2009.
8. СамолейнкоП.И.,Сергеев А.В. «Контрольные и проверочные работы по физике 10 – 11 класс. Москва «Оникс», «Мир образования» 2005.

Для преподавателей

1. Белов К.П., Бочкарев Н.Т. Магнетизм на Земле и в Космосе. – М: Наука, 1983
2. Боровой А.А., Финхельштейн Э.Б., Хирувимов А.Н. Законы электромагнетизма. – М: Наука, 1970
3. Бронштейн М.П. Атомы и электроны. – М: Наука, 1980
4. Бутырский Г.А., Сауров Ю.А.. Экспериментальные задачи по физике. – М: Просвещение, 1998
5. Буров В.А., Никифорова Г.Г. Фронтальные лабораторные занятия по физике в 7-11 классах общеобразовательных учреждениях. – М: Просвещение. Учебная литература, 1996
6. Глозунов А.Т. Техника в курсе физики средней школы. – М: Просвещение, 1977
7. Кабардин О.Ф. и др. Задания для итогового контроля знания учащихся по физике. – М: Просвещение, 1995
8. Кирик Л.А. Самостоятельные и контрольные работы по физике. Разноуровневый дидактический материал. – М. – Х.: Илекса. Гимназия, 1999
9. Козлова Н.Д. Я иду на урок физики. – М: Первое сентября, 2002
10. Коровин В.А. Программно-дидактические материалы. Физика. – М: Дрофа, 2001
11. Монастырский Л.М., Богатин А.С. Тесты по физике. – М: Ростов-на-Дону: Март, 2003
12. Проценко А. Энергия будущего. – М: Молодая гвардия, 1980
13. Пайнес В.Г., Ерюткин Е.С., ЕрюткинаС.Г.Дидактический материал по физике. – М: АРКТИ, 2001

14.Н.Н Небукин Сборник уровневых задач по физике 7-11 класс.М., 2007г

15.А.Е.Марон, Е.А.Марон. Физика 10-11 класс. Дидактические материалы, М.Дрофа 2007г.

16.С.Г. Хорошавина. Экспресс-курс физики, Феникс 2008г.

Интернет-ресурсы

1. <http://vschool.km.ru> - **Виртуальный репетитор по физике.**
2. [http://archive.1september.ru](http://archive.1september.ru/fiz/)- **Газета “1 сентября”: материалы по физике.** Подборка публикаций по преподаванию физики в школе. Архив с1997 г.
3. [http://experiment.edu.ru](http://experiment.edu.ru/) - **Физика: коллекция опытов**
4. [http://www.spin.nw.ru](http://www.spin.nw.ru/thermo/index.html) - **Тесты и задачи по термодинамике.**
5. [http://www.gomulina.orc.ru](http://www.gomulina.orc.ru/) - **Физика и астрономия: виртуальный методический кабинет.**

Олимпиады и конкурсы

1. http://www. simora.ru - Конкурс-олимпиада по физике«Зубренок»
2. http://www. minobr.org.ru - Всероссийские олимпиады по физике

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

# Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

|  |  |
| --- | --- |
| Результаты обучения(освоенные умения, усвоенные знания) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
| 1 | 2 |
| Умения:  |  |
| 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; |  Устный опрос, подготовка сообщений |
| делать выводы на основе экспериментальных данных;  |  Лабораторная работа |
| 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; | Практическая работа, внеаудиторная самостоятельная работа |
| 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; | Практическая работа, самостоятельная работа  |
| внеаудиторная самостоятельная работа, доклады |  Устный опрос, подготовка сообщений |
| применять полученные знания для решения физических задач; |  Устный опрос, подготовка сообщений |
| определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле;  | внеаудиторная самостоятельная работа, доклады |
| Измерять ряд физических величин, представляя результаты измерений с учетом их погрешностей; | внеаудиторная самостоятельная работа, доклады |
| Знания: |  |
| смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная; |  Устный опрос, внеаудиторная самостоятельная работа |
| 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; | Устный опрос, внеаудиторная самостоятельная работа |
| смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;  | Устный опрос, внеаудиторная самостоятельная работа |
| вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики; | Устный опрос, внеаудиторная самостоятельная работа |

**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверять не только знания и умения, но и развитие общекультурных компетенций**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты** (формирование общекультурных компетенций) | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки** |
| ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. | - владение навыками самостоятельной работы при составлении терминологического словаря, опорных конспектов подготовки к семинарам. | Практические занятия, самостоятельные работы, презентации,  |
| ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. | - умение находить необходимую информацию в печатных источниках и интернет | Практические занятия, выполнение самостоятельных работ, подготовка докладов и творческих работ |
| ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. |  Владение навыками оформления и представления информации посредством ИКТ | Подготовка презентаций и творческих работ |
| ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. | - умение работать в команде;- выстраивание коммуникативных отношений в коллективе.-проявление толерантности.  | Работа в малых группах, деловые и ролевые игры, выстраивание диалога.  |
| ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий. | - умение организовывать работу в малых группах, выполнять ролевые функции. | Работа в малых группах, деловые и ролевые игры, выстраивание диалога. |
| ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. | - формирование потребности в самообразовании. | Подготовка докладов, презентаций.  |