****

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждения

Заводоуковского городского округа

«Бигилинская средняя общеобразовательная школа имени первого директора, отличника народного образования СССР А.П.Горохова»

(МАОУ «Бигилинская СОШ»)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Рассмотрена на заседании межпредметной группы учителей естественно-математического цикла протокол №  от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_ 2017 г.  Руководитель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  /\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ | Согласована  Зам. директора по УВР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Л.В. Талалаева/  « » \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2017 г. | УТВЕРЖДАЮ  Директор школы \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Л.М. Погудина/  « »\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2017 г. |

**Рабочая программа по физике**

**для 10 класса**

2 часа в неделю (68 ч)

Автор-составитель

Н.Л. Панюкова

учитель математики, информатики и физики

2017

с. Бигила

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа по физике разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования (приказ Министерства образования и науки РФ № 1897 от 17.12.2010), Примерной основной образовательной программы основного общего образования (08.04.2015) г., программой « Физика.10-11 классы» авторы программы: Г.Я Мякишев, Б.Б Буховцев, Н.Н Стоцкий. М.: Дрофа 2007 г. Учебник, образовательной программы МАОУ «Бигилинская СОШ», утвержденной приказом №1 от 09.01.2014г., учебного плана МАОУ «Бигилинской СОШ» на 2017-2018 учебный год, утвержденного приказом № 140-ОД от 06.06.2017.

Рабочая программа по физике разработана на основе примерной  программы среднего (полного) общего образования по физике. 10-11 классы. Базовый уровень. Составители: И.Г. Саенко, В.С.Данюшенков, О.В. Коршунова, Н.В. Шаронова, Е.П. Левитан, О.Ф. Кабардин, В.А. Орлов; «Просвещение», 2010 г; («Программа по физике для 10-11 классов общеобразовательных учреждений (базовый и профильный уровни), **авторы программы** В.С.Данюшенков, О.В. Коршунова), в соответствии с выбранным учебником: Физика -10 класс базовый уровень, автор Г.Я Мякишев, Б.Б Буховцев, Н.Н Стоцкий; М, «Просвещение» 2008.

            Программа по физике включает в себя четыре раздела: пояснительную записку; основное содержание,  тематическое планирование, оснащение учебного процесса.

**Общая характеристика учебного предмета**

            Физика как наука наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного мировоззрения. Для решения задач формирования основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников в процессе изучения физики. Основное внимание уделяется не передаче суммы готовых знаний, а знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их  решению.

**Цели изучения физики:**

* ***Освоение знаний***о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, величинах, характеризующих эти явления, законах, которыми они подчиняются, о методах научного познания природы и ***формирование на этой основе представлений***о физической картине мира;
* ***Овладение умениями*** проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений; представлять результаты  наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости; применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, для решения физических задач;
* ***Развитие***познавательных интересов, интеллектуальных способностей в процессе решения интеллектуальных проблем, физических задач и выполнения экспериментальных исследований; способности к самостоятельному приобретению новых знаний по физике в соответствии с жизненными потребностями и интересами;
* ***Воспитание*** убеждённости в познавательности окружающего мира, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники; отношения к физике как элементу общечеловеческой культуры;

***Применение полученных знаний и умений*** для решения практических задач повседневной жизни, для обеспечения безопасности. Общеучебные умения, навыки и способы деятельности.

***На основании целей сформированы конкретные задачи:***

* Развитие мышления учащихся, формирование у них самостоятельно приобретать и применять знания, наблюдать и объяснять физические явления;
* Овладение знаниями об экспериментальных фактах, понятиях, законах, теориях, методах физической науки; о современной научной картине мира, о широких возможностях применения физических законов в технике и технологии;
* Усвоение школьниками идей единства строения материи и неисчерпаемости процесса её познания, понимания роли практики в познании физических явлений и законов;
* Формирование познавательного интереса к физике и технике, развитие творческих способностей, подготовка к продолжению образования и сознательному выбору профессии.

**Ценностные ориентиры содержания предмета:**

1. **по содержанию образования:**перечень элементов учебной информации, предъявляемый учащимся из обязательного минимума содержания основного общего образования и вышеназванной авторской программы и учебников соответственно по разделам.
2. **по организации учебного процесса:** в виде графика прохождения учебных элементов, включающего примерные сроки изучения разделов (тем), структурной последовательности прохождения учебных элементов по классам, по четвертям; количество часов, отведенных на изучение определенного раздела. Эти рекомендации отражены в календарно- тематическом планировании.
3. **по уровню сформированности  у школьников умений и навыков**, указанных в «требованиях к уровню подготовленности выпускников» основной школы в рамках как инвариантной составляющей, так и рабочей программы, т.е описание деятельностной форме необходимого минимума предметного содержания образования и специальных учебных умений, которыми в обязательном порядке должны овладеть учащиеся. Эти рекомендации по разделам и темам в соответствии с программой отражены в графе «требования» и включают три направления:
   * освоение экспериментального метода научного познания;
   * владение основными понятиями и законами физики;
   * умение воспринимать и перерабатывать учебную информацию.
4. **по содержанию и количеству**лабораторных работ; по количеству контрольных работ; по урочным демонстрациям, отраженным в календарно – тематическом планировании в соответствующих графах.

На основе требований Государственного общеобразовательного стандарта в содержании календарно – тематического планирования предусмотрено формирование у школьников общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. Приоритетами на этапе основного общего образования являются:

***Познавательная деятельность:***

* Использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдения, измерения, эксперимента, моделирования;
* Формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;
* Овладения адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;
* Приобретения опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.

***Информационно- коммуникативная деятельность:***

* Владение монологической и диалогической речью, развитие способности понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;
* Использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.

***Рефлексивная деятельность:***

* Владения навыками контроля и оценки своей деятельности, умение предвидеть возможные результаты своих действий;
* Организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.
* Знание физических законов необходимых для изучения химии, биологии, физической географии, технологии, ОБЖ.

**ОСНОВНЫЕ МЕТОДЫ И ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ:**

|  |  |
| --- | --- |
| Методы обучения | Формы обучения |
| Информационно – развивающий, проблемно- поисковый, творчески – репродуктивный, репродуктивный, эвристический, исследовательский, групповой, частично – поисковый. | Лекции, беседы, эвристическая беседа, индивидуальная работа по карточкам, решение задач, лабораторные работы, самостоятельная работа с литературой, исследовательская работа, коллективная мыследеятельность в малых группах. |

Методы и формы обучения выбираются в зависимости от выдвигаемых целей и задач.

**Виды контроля знаний:** самостоятельные работы, фронтальные устные опросы, физические диктанты, контрольные работы, зачетные, исследовательские домашние работы.

**Место предмета в учебном плане:** Федеральный базисный учебный план для образовательных  учреждений Российской Федерации отводит 68 часов из расчета 2 часа в неделю.

**ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Название темы | Число теории | Число лабораторных работ | Часы на решение задач | Часы на контрольные и зачетные работы | Всего часов |
| **Ι** | **Механика** | **9** | **3** | **6** | **3\2** | **23** |
| 1 | Кинематика | 4 | 1 | 2 | 1 | 9 |
| 2 | Основы динамики | 4 | 1 | 2 | 1\1 | 9 |
| 3. | Законы сохранения | 1 | 1 | 2 | 0\0 | 4 |
| 4. | Статика | 1 | - | - | - | 1 |
| **ΙΙ** | **Молекулярная физика** | **9** | **2** | **6** | **2\2** | **21** |
| 1 | Основы молекулярно- кинетической теории | 6 | 1 | 3 | 1\1 | 12 |
| 2 | Основы термодинамики | 3 | 2 | 2 | 1\1 | 9 |
| **ΙΙΙ** | **Электродинамика** | **8** | **2** | **4** | **2** | **22** |
| 1. | Электрическое поле | 4 | - | 4 | 1 | 9 |
| 2 | Законы постоянного тока | 5 | 2 | 5 | 1 | 13 |
|  | **Использовано** | **34** | **7** | **16** | **7\4** | **66** |
|  | **Резерв учителя** |  |  |  |  | **2** |
|  | **По программе** |  |  |  |  | **68** |

**Механика 23 ч**

1. **Основы кинематики 9 ч**

Механическое движение. Относительность движения. Система отсчета. Перемещение. Уравнение равномерного прямолинейного движения. Мгновенная скорость. Ускорение. Равноускоренное движение. Свободное падение. Движение с постоянным ускорением свободного падения. Движение тел. Поступательное движение. Вращательное движение. Центростремительное ускорение.

**Фронтальная лабораторная работа:**

Изучение движения тела по окружности.

**Демонстрации:**

 Относительность движения; прямолинейное и криволинейное движение; спидометр; сложение перемещений; направление скорости придвижении по окружности.

***Актуальная тематика для региона***

Расчет характеристик движения велосипедистов на стадионе Центра зимних видов спорта «Сосновый бор». Расчет пройденного пути и средней скорости движения на стадионе Центра зимних видов спорта «Сосновый бор».. **Расчет дальности, высоты и времени полета теннисного, баскетбольного и волейбольного мячей с использованием данных о спортивных площадках** на стадионе Центра зимних видов спорта «Сосновый бор»**.** Использование продукции из гнутого металлического профиля, расчет его механических характеристик (ЗАО «Завод Тюменьремдормаш»). Применение законов статики в строительстве (ООО МПК «Стройметаллоконструкция»).

Интеграция предметов

Биология: соединение костей (рычаг)-7 кл., статическая работа (поддержка мышц позвоночника)-8 кл., амортизация стоп-8 кл.

География: определение географических координат местности-6 кл., землетрясения и вулканы-5 кл., движение земной коры-6 кл.

Информатика: моделирование всех видов движения (графики, таблицы, диаграммы), баллистическое движение (решение задач), методы научного познания-7-10 кл, решение задач по алгоритму.

1. **Основы динамики 9 ч**

Взаимодействие тел. Законы Ньютона. Инерциальная система отсчета. Материальная точка. Масса сила. Сложение сил. Равнодействующая  сила. Силы в механике. Гравитационные силы. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести и вес. Первая космическая скорость. Сила упругости. Закон Гука. Деформация и силы упругости. Силы трения.

**Фронтальная лабораторная работа:**

Измерение жесткости пружины

**Демонстрации:**

Взаимодействие тел; проявление инерции. Сравнение масс тел. Второй закон Ньютона. Измерение сил. Сложение сил, действующих на тело под углом к друг другу. Третий  закон Ньютона. Зависимость силы упругости при деформации пружины.

1. **Законы сохранения 4 ч**

Импульс тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа и мощность. Потенциальная и кинетическая энергии. Закон сохранения механической энергии.

**Фронтальная лабораторная работа:**

Изучение сохранения механической энергии.

**Демонстрации:**

Закон сохранения импульса; реактивное движение; модель ракеты; изменение энергии при совершении механической работы; переход энергии из одного вида в другой.

1. **Основы статики 1ч**

Условие равновесия тел. Условия равновесия твердого тела.

**Молекулярная физика 21 ч**

**1. Основы молекулярно – кинетической теории 12 ч.**

Основы положения молекулярно-кинетической теории. Свойство газов, жидкостей и твердых тел. Диффузия. Броуновское движение. Количество вещества. Масса и размеры молекул. Молярная масса. Идеальный газ. Средняя кинетическая энергия поступательного движения молекул. Основное уравнение молекулярно – кинетической теории. Абсолютная температура. Средняя квадратичная скорость молекул. Измерение скоростей молекул газа. Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы. Уравнение Менделеева – Клапейрона. Изменение агрегатного состояния вещества. Насыщенный пар. Кипение. Влажность воздуха. Кристаллические и аморфные тела.

**Фронтальная лабораторная работа:**

Экспериментальная проверка закона Гей-Люссака.

**Демонстрации:**

Механическая модель броуновского движения ; взаимосвязь между объемом, давлением и температурой для данной массы газа. Кипение воды при понижении давления. Рост кристаллов.

***Актуальная тематика для региона***

Создание особых условий (температура, влажность воздуха) для выращивания плодоовощной продукции в закрытом грунте ЗАО «Ритза».

Учет температуры и влажности воздуха в производстве кондитерских изделий (Кондитерское производство), при работе мельниц и элеваторов.

Задачи на расчет влажности воздуха с использованием данных ООО «Кондитерская фабрика «Кураж», пекарня «Зоря», мини-пекарня ИП Степанова, комплекса хранения и переработки овощей КФХ «Дружба» (д. Дронова).

Задачи на расчет упругих свойств металлов на основе данных ООО «Софит» (производство кованных изделий г. Ишим) .

Задачи на расчет характеристик противопожарной двери и определение энергии, которую она выдерживает на основе данных ООО «Дорхан-Тюмень».

Оценка характеристик различных видов топлива (ЗАО «Антипинский нефтеперерабатывающий завод». Использование экологически чистых видов топлива (биотопливная энергетика, ЗАО «Загрос»)

Интеграция предметов

Химия: вещество, молекула, атомы, количество вещества-8 кл., тепловые эффекты-8 кл., приготовление растворов-8 кл., агрегатные состояния вещества (кристаллические решетки)-8 кл., газовые законы (характеристики газов при нормальных условиях)-8 кл.

Биология: диффузия в органах дыхания-7 кл., терморегуляция -8 кл., осмос-клетка-10 кл., механизм вдоха и выдоха-8 кл, газообмен в легких и тканях-8 кл.

География: виды топлива и их получение-9 кл., загрязнение среды продуктами сгорания топлива-9 кл.

Информатика: графики изопроцессов, создание моделей агрегатного состояния вещества, моделирование фазовых переходов-7-11 кл., решение задач по алгориту.

**2. Основы термодинамики  9 ч.**

Основные понятия термодинамики. Внутренняя энергия. Количество теплоты. Работа газа. Первый закон термодинамики. Применение первого закона термодинамики к изопроцессам. Необратимость тепловых процессов. Второй закон термодинамики. Принцип  действия тепловых машин. КПД тепловых двигателей.

**Основы электродинамики 22ч**

**1. Электрическое поле 9 ч**

            Электрическое взаимодействие. Элементарный электрический заряд. Дискретность  электрического заряда. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Кулоновская сила. Электрическое поле. Электростатическое поле. Напряженность электрического поля. Силовые линии. Однородное электрическое поле.

            Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков. Диэлектрическая проницаемость. Проводники в электрическом поле.

            Работа электрического поля при перемещении заряда. Потенциальность электростатического поля. Разность потенциалов. Напряжение. Связь между напряжением и напряженностью однородного электрического поля.

            Электрическая емкость. Конденсатор. Энергия электрического поля конденсатора.

**Демонстрации:**

1. Устройство и принцип действия электрометра;
2. закон Кулона;
3. электрическое поле заряженных шариков;
4. проводники в электрическом поле;
5. Устройство и принцип действия конденсатора постоянной и переменной электроемкости.

***Актуальная тематика для региона***

Учет статического электричества при производстве, транспортировке и хранении жидкого топлива ОАО «НК «Роснефть», ЗАО «Антипинский нефтеперерабатывающий завод», ООО «Тобольск – Нефтехим», ООО «Западно-Сибирский нефтехимический комбинат», в работе ТЭЦ, АЗС, КСК.

Учет статического электричества при переработке и копчении рыбы (г. Ишим, производственный комплекс переработки рыбы, ООО «Эра-98» Тюменский район,

ООО «Тюменский завод нефтепромыслового оборудования» (Бейкер Хьюз) – производство нефтепогружного силового кабеля - проводника электрического тока с определенными характеристиками (удельное электрическое сопротивление, длина, площадь поперечного сечения, максимальное значение напряжения и тока, масса единицы длины кабеля). Требования к использованию кабеля в условиях погружения и эксплуатации в нефти. Производство аккумуляторов Тюменский аккумуляторный завод.

Использование информации об электроснабжении предприятий региона в качестве данных для составления и решения расчетных задач

Использование информации об электроснабжении предприятий региона в качестве данных для составления и решения расчетных задач.

Интеграция предметов:

Химия: электролиз-9-11 кл, строение проводников, полупроводников и диэлектриков-9-11 кл.

Биология: рефлекторная регуляция-8 кл.

Информатика: устройство компьютера, р-n-переход-10 кл., электронно-лучевая трубка -10 кл., решение задач по алгоритму.

**2. Законы постоянного тока 13ч**

         Электрический ток. Сила тока. Сопротивление проводников. Закон Ома для участка цепи. Применение закона Ома для участка цепи к последовательному и параллельному соединениям проводников. Работа и мощность электрического тока.

         Сторонние силы. ЭДС. Закон Ома для полной цепи. Ток короткого замыкания.

         Носители свободных электрических зарядов в металлах, жидкостях, газах и вакууме. Полупроводники. Электропроводность полупроводников и её зависимость от температуры. Собственная и примесная проводимости проводников..

**Фронтальные лабораторные работы:**

1. Проверка формул для расчета общего сопротивления проводников при их последовательном и параллельном соединениях.
2. Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.

**Демонстрации:**

1. Распределение токов и напряжений в цепях с последовательным и параллельным соединениями проводников.
2. Зависимость силы тока от ЭДС источника и полного сопротивления цепи.
3. Зависимость сопротивления металлов от температуры.
4. Сравнение электропроводности воды и раствора соли или кислоты.
5. **Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Дата** | **Тема** | **Тип урока** | **Содержание** | **Знание умения и навыки** | **Дом задание** | **Примечание** |
| **МЕХАНИКА -23 ч** | | | | | | | |
| 1.1 |  | Движение точки тела. Положение в пространстве. Система отсчета. Перемещение | Эвристическая беседа | Виды механического движения; система отсчета; особенности материальной точки. Введение понятия: путь, перемещение, траектория | Знать различные виды мех.движения понимать смысл физических величин. Знать различия между путем и перемещением | &1-5  &6-7 упр1(2) |  |
| 2.2 |  | Скорость равномерного прямолинейного движения. Уравнение равномерного прямолинейного движения точки.  Интеграция предметов:  Информатика, математика | **Расчет пройденного пути и средней скорости движения на** стадионе Центра зимних видов спорта «Сосновый бор». | Прямолинейное движение, скорость, понятие относительность движения. Сложение скоростей. Мгновенная скорость, её направление. Ускорение. Равноускоренное движение. | Уравнение РПД, определение скорости, относительность движения. Уравнение ПРД, особенности сложения скоростей, ускорение | &8 &9-11 упр 2 |  |
| 3.3 |  | Мгновенная скорость. Сложение Скоростей. | Сам.раб с учебником Работа в группах | Графическое изображение скорости от времени для определенного вида движений. Перемещение и путь при определенном виде движения, различия, графики | Умение строить графики зависимости, решение задач. Определение перемещения и пути при определенном виде движения. Решение задая | &13-14  Упр 3 |  |
| 4.4 |  | Ускорение. Движение с постоянным ускорением. | Комб. | Свободное падение тел. Движение с постоянным ускорением свободного падения. | Вывод формул для движения с ускорением свободного движения. Разбор задач | & 15-16 упр 4 |  |
| 5.5 |  | Скорость при движении с постоянным ускорением. Уравнение движения с постоянным ускорением | Сооб.нового материала | Вывод уравнения равноускоренного движения. | Особенности движения с постоянным ускорением. Решение задач | &17 & 18- 19 |  |
| 6.6 |  | Равномерное движение по окружности | Практическая работа | Изучение движения по окружности | Умение делать выводы из опыта | См. тетрадь |  |
| 7.7 |  | Решение задач | Работа в группах | Основные формулы по кинематике | Применение теории при решении задач | Упр 5 |  |
| 8.8 |  | Первый закон Ньютона Инерциальные системы отсчета. Сила | Частично- поисковый | Явление инерции, сравнение масс взаимодействующих тел. Равноправие инерциальных систем отсчета. Принцип относительности Галилея. Понятие масса и сила | Формирование знаний о причине движения. Инерциальные системы отсчета и принцип относительности в механике. Формирование знаний о массе и силе. Сложение сил. | &20-22  &28 &23.27 |  |
| 9.9 |  | Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона | Комб. | Второй закон Ньютона. Связь между ускорение и силой. Третий закон Ньютона. Равнодействующая сила | Применение второго закона Ньютона при решении задач. Применение третьего закона Ньютона при решении задач | &24-25  &26 |  |
| 10.10 |  | Силы в природе. Гравитационные силы.  Сила тяжести | Беседа | Силы всемирного тяготения. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести и вес. Свободное падение в близи поверхности Земли | Существование сил в природе. Применение закона всемирного тяготения при решении задач. Сила тяжести и её вычисление. Ускорение свободного падения на поверхности Земли и других планет | &29-31  &33. |  |
| 11.11 |  | Первая космическая скорость  Решение задач | Работа в группах | Движение искусственных спутников . первая и вторая космические скорости. | Вывод формул для определения первой и второй космических скоростей | &32 |  |
| 12.12 |  | Силы упругости | Сообщ.нового материала | Деформация и силы упругости. Закон Гука. Модуль Юнга | Виды деформации. Сила упругости. Вывод закона Гука. | &34-35 |  |
| 13.13 |  | Сила трения. Силы сопротивления при движении твердых тел в жидкостях и газах  Интеграция предметов:  Информатика, математика | **ЗАО «Завод Тюменьремдормаш». Использование продукции из гнутого металлического профиля, расчет его механических характеристик** | Виды трения. Роль силы трения. Силы сопротивления при движении твердых тел в жидкостях и газах | Определение силы трения. Формирование знаний об основных особенностей сил сопротивления. Решение задач | &36-37  Упр 7 |  |
| 14.14 |  | **Лабораторная работа №1 «Изучение движения тела по окружности под действием силы упругости и тяжести»** | Практическая работа | Изучение движения тела по окружности под действием силы упругости и тяжести | Умение делать выводы из проделанной работы | См. в тетр |  |
| 15.15 |  | Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение | Сообщ.нового материала | Понятие импульс тела и силы. Другая формулировка второго закона Ньютона. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Достижения механики в изучении движения небесных тел. Реактивное движение. Достижения механики в изучении движения небесных тел. | Формирование знаний л понятии импульс. Применение второго закона Ньютона. Закон сохранения импульса. Особенности реактивного движения, реактивных двигателей. | &39-40 &41-42 |  |
| 16.16 |  | Решение задач | Репродуктивный. Групповая работа | Импульс. Закон сохранения импульса. | Умения применять теоретические знания при решении задач | Упр 8 |  |
| 17/17 |  | Механическая работа. Мощность и КПД | Сообщ. Нового материала | Механическая работа. Условия существования механической работы. Работа силы тяжести и упругости. Мощность, КПД. Формула для определения КПД механизмов | Формирование знаний о механической работе. Умения вычислять её. Формирование знаний о мощности. Умения вычислять КПД и мощность. | &43, 44,47,48 |  |
| 18.18 |  | Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия | Самостоятельная работа с учебником | Определение энергии. Виды энергии. Кинетическая энергия и её изменение. Потенциальная энергия деформированной пружины и тела поднятого над поверхностью Земли | Формирование знаний о понятии энергия, умения определять кинетическую энергию. Формирования знаний о потенциальной энергии, умения её вычислять | &45-46  49 |  |
| 19.19 |  | Решение задач | Работа в группах | Работа и мощность. Энергия | Применение теоретических знаний при решении задач | См. тетр |  |
| 20.20 |  | Закон сохранения энергии. Решение задач | Комб. | Закон сохранения энергии в механики, переход одного вида энергии в другой. Уменьшение энергии системы под действием силы трения | Применение закона сохранения механической энергии при решении задачи. |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 21.21 |  | **Лабораторная работа №2 «Изучение закона сохранения механической энергии»** | Практическая работа | Изучение закона сохранения механической энергии | Умение делать выводы из проделанной работы | См. в тетр |  |
| 22.22 |  | Равновесие абсолютно твердых тел  Интеграция предметов:  Информатика | **Применение законов статики в строительстве (ООО МПК «Стройметаллоконструкция»)** | Равновесие тел. Первое и второе условия равновесия тел | Сформировать знания об равновесии тел и об их условиях. | &52-54 |  |
| 21.21 |  | **Лабораторная работа №2 «Изучение закона сохранения механической энергии»** | Практическая работа | Изучение закона сохранения механической энергии | Умение делать выводы из проделанной работы | См. в тетр |  |
| 22.22 |  | Равновесие абсолютно твердых тел | Сообщ.нового.материала. | Равновесие тел. Первое и второе условия равновесия тел | Сформировать знания об равновесии тел и об их условиях. | &52-54 |  |
| 23.23 |  | ***Контрольная работа № 1 по теме «Механика»*** | Индивидуальная |  | Проверка ЗУН | 44,47,48 |  |
| **Молекулярная физика 21 ч** | | | | | | | |
| 24.1 |  | Основы положения молекулярно- кинетической теории. Количества вещества и масса молекул | Сообщ. Нового материала | Размеры молекул. Броуновское движении. Моль. Количество вещества | Сформировать знания об основных положениях М-К теории. Умение определять количество вещества. Сформировать знания о массе молекул | &56.57 58-60 |  |
| 25.2 |  | Решение задач. Силы взаимодействия молекул. Строение газообразных, жидких и твердых тел. | Работа по карточкам | Силы  взаимодействия молекул. Свойства газов, жидкостей, твердых тел | Умения применять теоретические знания при решении задач | См. тетрадь |  |
| 26.3 |  | Модель идеального газа | Сообщ.нового материала | Среднее значение квадрата скорости молекул. Основное уравнение М-К теории | Сформировать знания и умения определения среднего значения квадрата скорости. Применение основного уравнения М-К | &61-63  Упр 11 |  |
| 27.4 |  | Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов | Комбин. |  | Применение основных знаний при решении задач. | &69. 66 |  |
| 28.5 |  | Измерение температуры. | Самостоятельная работа с учебником. | Температура и тепловое равновесие. Определение температуры. Измерение скоростей молекул. | Формирование знаний температуре как о мере теплового состояния. Способы определения температуры. Измерение скоростей молекул. | &64,65,67 |  |
| 29.6 |  | Решение задач | Практическая работа.  Задачи на расчет характеристик противопожарной двери и определение энергии, которую она выдерживает на основе данных ООО «Дорхан-Тюмень | Основное уравнение М-К теории. | Формирование умений применять теоретические знания при решении задач. | Упр. 12 |  |
| 30.7 |  | Уравнение состояния идеального газа | практическая | Вывод уравнения состояния идеального газа. | Применение уравнения М-К | См.тетрадь |  |
| 31.8 |  | Газовые законы | Сообщение нового материала.  Оценка характеристик различных видов топлива (ЗАО «Антипинский нефтеперерабатывающий завод». Использование экологически чистых видов топлива (биотопливная энергетика, ЗАО «Загрос») | Вывод уравнения газовых законов | Применение газовых законв | Упр. 13 |  |
| 32.9 |  | **Лабораторная работа №3 «Опытная проверка закона Гей-Люссака»** | Практическая работа | Опытная проверка закона Гей-Люссака | Умение делать выводы из проделанной работы | См. в тетр |  |
| 33.10 |  | ***Контрольная работа № 2 по теме «Основы молекулярно-кинетической теории»*** | Индивидуальная |  | Проверка ЗУН | 44,47,48 |  |
| **Взаимные превращения жидкостей и газов** | | | | | | | |
| 34.11 |  | Насыщенный пар. Зависимость давления насыщенного пара от температуры. Кипение | Сообщение нового матер | Насыщенный пар. Зависимость давления насыщенного пара от температуры. Кипение | Формирование знаний  зависимости давления насыщенного пара от температуры. Кипение |  |  |
| 35.12 |  | Влажность воздуха и её измерения  Интеграция предметов:  география | **Создание особых условий (температура, влажность воздуха) для выращивания плодоовощной продукции в закрытом грунте ЗАО «Ритза».**  **Учет температуры и влажности воздуха в производстве кондитерских изделий (Кондитерское производство), при работе мельниц и элеваторов** | Влажность воздуха и её измерения | Формирование знаний об влажности воздуха и её измерения |  |  |
| **Основы термодинамики  9 ч** | | | | | | | |
| 36.1 |  | Основные понятия термодинамики | Сообщ.нового.матер | Внутренняя энергия, работа в термодинамике, количество теплоты | Сформировать знания об основных понятиях термодинамики | &75-77 |  |
| 37.2 |  | Решение задач | Групповая работа | Внутренняя энергия, работа, количество теплоты. | Умения определять и вычислять внутреннюю энергию, работу, количество теплоты. | См.тетр |  |
| 38,39.3,4 |  | Первый закон термодинамики. Второй закон термодинамики | Комб | Первый закон термодинамики, уравнение теплового баланса Второй закон термодинамики. Необратимость процессов в природе | Применение первого закона термодинамики, уравнение теплового баланса. Применение второго закона термодинамики при решении задач | & 78-80 |  |
| 40.5 |  | Решение задач | Работа в группах | Законы термодинамики | Применение законов термодинамики при решение задач | Упр 15 |  |
| 41.6 |  | Тепловые двигатели  Интеграция предметов:  Информатика, химия | Оценка характеристик различных видов топлива (ЗАО «Антипинский нефтеперерабатывающий завод». Использование экологически чистых видов топлива (биотопливная энергетика, ЗАО «Загрос») | Тепловые двигатели, КПД, цикл Корно. | Применение тепловых двигателей. Вычисление КПД. | &81-82 |  |
| 42,43.7,8 |  | Необратимость процессов в природе. Решение задач | Самостоятельная работа |  | Систематизация ЗУН по данному разделу | Стр 236 |  |
| 44.9 |  | ***Контрольная работа № 3 по теме «Основы термодинамике»*** | Инд, сам. работа |  | Проверка ЗУН |  |  |
| **ЭЛЕКТРОДИНАМИКА - 22ч**  **1. Электростатика -9ч** | | | | | | | |
| 45,46.1,2 |  | Электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда | Сообщение нового материала (лекция) | Электрический заряд и элементарные частицы, электризация тел, закон сохранения электрического заряда, основной закон электростатики- закон Кулона. Делимость эл.заряда. | Сформировать основные знания об существовании эл.заряда и его единицы, об условиях существования электризации тел, основном законе электростатики- закон Кулона. | § 84- 89  Упр 16 (1,2) |  |
| 47,48. 3,4 |  | Электрическое поле. Электростатическое поле. | Комбинированный | Электрическое поле. Электростатическое поле. Напряженность электростатического поля. Силовые линии. Однородное электрическое поле. | Сформировать УЗН об эл.поле, напряженности электрического поля, о принципе суперпозиции, о силовых линиях. | § 90-92 |  |
| 49.5 |  | Решение задач | Практическое занятие (работа в группах) | Закон Кулона, закон сохранения эл.заряда, напряженность, принцип суперпозиции | Формирование практических умений применять теоретические знания при решении задач | Упр 16 (4) |  |
| 50.6 |  | Диэлектрики и проводники в электрическом поле | Сообщение нового материала (беседа) | Диэлектрики и проводники в электростатическом поле, два вида диэлектриков, поляризация диэлектриков, диэлектрическая проницаемость. | Сформировать основные знания о проводниках и диэлектриков и их особенностях, о поляризации диэлектриков. | § 93-95 |  |
| 51.7 |  | Потенциальность электростатического поля | Комбинированный | Потенциальность электростатического поля, разность потенциалов. Напряжение, связь между напряженностью и напряжением однородного эл.поля. электроемкость. конденсаторы | Сформировать основные знания о потенциале эл.поля, о разности потенциалов, о потенциальной энергии заряженного тела в однородном электростатическом поле. Электроемкости и конденсаторах | § 96-101 |  |
| 52.8 |  | Решение задач по «Электрическому полю» | Самостоятельное решение задач | Основные законы по электрическому полю | Формирование УНЗ | Упр 18 (1-2) |  |
| 53.9 |  | **Контрольная работа №4 по теме «Электростатика»** | Самостоятельная работа |  | Проверка УНЗ | \_\_\_\_\_\_\_\_\_ |  |
| **Законы постоянного тока – 13ч** | | | | | | | |
| 54.1 |  | Электрический ток. Закон Ома для участка цепи | Сообщение нового материала (лекция) | Эл. ток, сила тока, условия необходимые для существования эл.тока, закон Ома для участка цепи, сопротивление | Сформировать основные знания об эл.токе, об условиях существования эл.тока, о законе Ома для участка цепи. | § 102-104 |  |
| 55.2 |  | Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников  Интеграция предметов:  Информатика, математика | **ООО «Тюменский завод нефтепромыслового оборудования» (Бейкер Хьюз) – производство нефтепогружного силового кабеля - проводника электрического тока с определенными характеристиками (удельное электрическое сопротивление, длина, площадь поперечного сечения, максимальное значение напряжения и тока, масса единицы длины кабеля). Требования к использованию кабеля в условиях погружения и эксплуатации в нефти. Производство аккумуляторов Тюменский аккумуляторный завод**. | Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников | Сформировать основные знания об электрических цепях и способах их соединений |  |  |
| 56.3 |  | **Лабораторная работа №4 «Изучения последовательного и параллельного соединения проводников»** | Практическое | Изучения последовательного и параллельного соединения проводников | Умения делать выводы из сделанной работы | вывод |  |
| 57.4 |  | Работа и мощность постоянного тока | комбинир | Работа тока, мощность тока. | Формировать основные ЗУН о работе тока и мощности | Упр 19(3) |  |
| 58.5 |  | Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи | Работа в группах | ЭДС полная цепь. Закон Ома для полной цепи | Сформировать ЗУН об ЭДС и законе Ома для полной цепи |  |  |
| 59.6 |  | **Лабораторная работа №5 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»** | Практическое | Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока | Умения делать выводы из сделанной работы | вывод |  |
| 60.7 |  | ***Контрольная работа №5 «Закон Ома для полной* цепи»** | Индивидуальная работа |  | Проверка ЗУН |  |  |
| 61.8 |  | Электрическая проводимость различных веществ | Сообщение нового матер | Электрическая проводимость различных веществ. Электрический ток в полупроводниках. Электрическая проводимость полупроводников при наличии примесей | Формирование знаний об электрической проводимости различных веществ |  |  |
| 62.9 |  | Электрический ток через контакт полупроводников p-n типов  Интеграция предметов:  Информатика, химия | **Производство аккумуляторов Тюменский аккумуляторный завод (источники постоянного тока)** | Электрический ток через контакт полупроводников p-n типов | Сформировать знания об электрическом токе через контакт полупроводников p-n типов |  |  |
| 63.10 |  | Полупроводниковый диод. Транзистор. | Работа с учебником | Полупроводниковый диод. Транзистор | Формирование знаний о полупроводниковом диоде и транзисторе |  |  |
| 64.11 |  | Электрический ток в жидкостях. Закон Электролиза | Комбен | Электрический ток в жидкостях. Закон Электролиза | Сформировать ЗУН об электрическом токе в жидкостях. Законе Электролиза |  |  |
| 65.12 |  | Электрический ток в газах | Комбен | Особенность электрического тока в газах | Сформировать знания об электрическом токе в газах |  |  |
| 66.13 |  | ***Контрольная работа № 6 по темам «Постоянный электрический ток», «Электрический ток в различных средах»*** | Индивидуальная работа |  | Проверка ЗУН |  |  |
| 67,68 |  | Резерв учителя: Повторение |  |  |  |  |  |

**Лабораторные работы**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № работы | Название лабораторной работы | Дата проведения |
| 1 | **Лабораторная работа №1** «Изучение движения тела по окружности под действием силы упругости и тяжести» |  |
| 2 | **Лабораторная работа №2** «Изучение закона сохранения механической энергии» |  |
| 3 | **Лабораторная работа №3** «Опытная проверка закона Гей-Люссака» |  |
| 4 | **Лабораторная работа №4** «Изучения последовательного и параллельного соединения проводников» |  |
| 5 | **Лабораторная работа №5** «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока» |  |
|  |  |  |

**Результаты освоения курса физики за 10 класс**

1. **Владеть методами научного познания**

* Собирать установки для эксперимента по описанию, рисунку, схеме и проводить наблюдения изучаемых явлений
* Измерять: температуру, объем, массу, силу (упругости, тяжести, трения скольжения), расстояние, промежуток времени, силу тока, напряжение, плотность, период колебаний маятника, фокусное расстояние собирающей линзы.
* Представлять результаты измерений в виде таблиц, графиков и выявлять эмпирические закономерности: измерение координаты тела от времени; силы упругости от удлинения пружины; силы тяжести от массы тела; массы вещества от его объема; температуры тела при теплообмене.
* Объяснить результаты наблюдений и экспериментов: смену дня и ночи в системе отсчета, связанной с Землей, и в системе отсчета связанной с Солнцем; большую сжимаемость газов; малую сжимаемость жидкостей и твердых тел; процессы испарения и плавления вещества; испарение жидкостей при любой температуре и ее охлаждение при испарении.
* Применять экспериментальные результаты для предсказания значения величин, характеризующих ход физических явлений: положение тела при его движении под действием силы; удлинение пружины под действием подвешенного груза; силу тока при заданном напряжении; значение температуры остывающей воды в заданный момент времени.

1. **Владеть основными понятиями и законами:**

* Давать определения физических величин и формулировать физические законы.
* Описывать: физические явления и процессы; изменения и преобразования энергии при анализе: свободного падения тел, движение тел при наличии трения, колебаний нитяного и пружинного маятников, нагревания проводников электрическим током, плавления и испарения вещества.
* Вычислять : равнодействующую силу, используя второй закон Ньютона; импульс тела; кинетическую и потенциальную энергии.
* Строить изображение точки в плоском зеркале и собирающей линзе.

1. **Воспринимать, перерабатывать и предъявлять учебную информацию в различных формах (словесной, образной, символической).**

* Называть: источники электрических и магнитных полей, способы их обнаружения; преобразование внутренней энергии в двигателях внутреннего сгорания, электрогенераторах, электронагревательных приборах;
* Приводить примеры: относительности движения тела в различных системах отсчета; изменения скорости тел под действием силы; деформации тел при взаимодействии; проявления закона сохранения импульса в природе и технике; колебательных  и волновых движений в природе и технике; экологических последствий работы двигателей внутреннего сгорания, тепловых, атомных, гидроэлектростанций;
* Читать и пересказывать текст учебника;
* Выделять главную мысль прочитанного текста, выделять главную мысль, находить в прочитанном тексте  ответы  на поставленные вопросы, конспектировать прочитанный текст.
* Определять промежуточные значения величин по таблицам результатов измерений и построенным графикам; характер тепловых процессов: нагревание, охлаждение, плавление, кипение; сопротивление металлического проводника (по графику зависимости силы тока от напряжения); период, амплитуду т частоту ( по графику колебаний)
* Проводить сравнительный анализ полученных результатов.
* Проводить физический эксперимент
* Оказывать первую медицинскую помощь при травмах, связанных с лабораторным оборудованием и бытовыми техническими средствами.

**Проверка знаний учащихся**

**Оценка ответов учащихся**

**Оценка «5»** ставиться в том случае, если учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, а так же правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения: правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ собственными примерами, умеет применять знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

**Оценка «4»** ставиться, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям на оценку 5, но дан без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, 6eз использования связей с ранее изученным материалом и материалом, усвоенным при изучении др. предметов: если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочётов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

**Оценка «3»** ставиться, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики, не препятствующие дальнейшему усвоению вопросов программного материала: умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования некоторых формул, допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более 2-3 негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трёх недочётов; допустил 4-5 недочётов.

**Оценка «2»** ставится, если учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочётов чем необходимо для оценки «3».

**Оценка «1»** ставится в том случае, если ученик не может ответить ни на один из поставленных вопросов.

**Оценка контрольных работ**

**Оценка «5»**ставится за работу,  выполненную  полностью без ошибок  и недочётов.

**Оценка «4»** ставится за работу выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочёта, не более трёх недочётов.

**Оценка «3»** ставится, если ученик правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и.двух недочётов, не более одной грубой ошибки и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок,  одной  негрубой  ошибки   и  трех   недочётов,  при   наличии 4   -  5 недочётов.

**Оценка «2»** ставится, если число ошибок и недочётов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 всей работы.

**Оценка «1»** ставится, если ученик совсем не выполнил ни одного задания.

**Оценка лабораторных работ**

**Оценка «5»** ставится, если учащийся выполняет работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдает требования правил безопасности труда; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ погрешностей.

**Оценка «4»** ставится, если выполнены требования к оценке «5» , но было допущено два – три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочёта.

**Оценка   «3»**   ставится,   если   работа  выполнена   не   полностью,   но  объем выполненной   части  таков,   позволяет  получить   правильные  результаты   и выводы: если в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

**Оценка   «2»**   ставится,   если   работа   выполнена   не   полностью   и   объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов: если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

**Оценка «1»** ставится, если учащийся совсем не выполнил работу.

Во всех случаях оценка снижается, если ученик не соблюдал требования правил безопасности груда.

**Оснащение учебного процесса:**

**В кабинете имеется:**

* Противопожарный инвентарь, аптечка с набором перевязочных средств и медикаментов,
* Инструкции по правилам безопасности, журнал регистрации инструктажа по правилам безопасности труда.
* На фронтальной стене размещены таблицы со шкалой электромагнитных волн, таблица приставок и единиц СИ, периодическая таблица Менделеева.
* Комплекты технических средств обучения: мультимедейный проектор
* наборы для демонстрации опытов и проведении лабораторных работ с учетом учебной программы
* Комплект тематических таблиц по всем разделам школьного курса физики
* Портреты выдающихся физиков;
* Папки с разработками для выполнения самостоятельных и контрольных работ, тестов и зачетов
* Презентации: оптика, построение в линзах, световые волны, переменный ток, виды излучений
* Электронное обеспечение: СD: «Открытая физика», «Сдаем ЕГЭ», тесты по физике, виртуальные лабораторные работы, диск к учебнику, видиозадачи, Электронные задачи Филшман
* **Литература**

**Литература для учителя:**

1. Бурова В.А., Никифорова Г.Г. фронтальные лабораторные занятия по физике, 7-11 кл.- М.: Просвещение, 1996г
2. Марон А.Е., Марон Е.А. Дидактический материал. Физика 10-11кл- М.: Дрофа, 2002г.
3. Малинин А.Н. Сборник вопросов и задач по физике  - М.: Просвещение, 2002г.
4. Мякишев Г.Я\ Буховцев Б.Б; Сотский Н.Н. Физика 10 кл- М.: Просвещение, 2008г
5. Перышкин А.В., Разумовский В.Г., Фабрикант В.А. Основы методики преподавания физики в средней школе.- М.: Просвещение, 1984г.
6. Поляковский С.Е. Открытые уроки по физике 10-11 кл. М.: ООО «ВАКО», 2005г
7. Рымкевич А.П. Задачник по физике. – М.: Дрофа 1999 г

**Литература для учащихся:**

1. Бурова В.А., Никифорова Г.Г. фронтальные лабораторные занятия по физике, 7-11 кл.- М.: Просвещение, 1996г

1. Марон А.Е., Марон Е.А. Дидактический материал. Физика 10-11кл- М.: Дрофа, 2002г.

3.Малинин А.Н. Сборник вопросов и задач по физике  - М.: Просвещение, 2002г.

4.Мякишев Г.Я\ Буховцев Б.Б; Сотский Н.Н. Физика 10 кл- М.: Просвещение, 2008г

5.Рымкевич А.П. Задачник по физике. – М.: Дрофа 1999г