Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

Сокольниковская средняя общеобразовательная школа

Рекомендована Утверждена

методическим объединением приказом МБОУ Сокольниковской СОШ

учителей математики, физики и информатики 30.08.2017г. № 400

Протокол №1 от 24.08.2017 г.

Рабочая программа учебного курса физики

11 класс

**учителя физики Горячевой Веры Семеновны**

Общеобразовательный уровень

Программа составлена на один год

2017 – 2018 г.

П. Пригородный. Моршанский район

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Физика как наука о 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 научного мировоззрения. Для решения задач формирования основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников в процессе изучения физики основное внимание следует уделять не передаче суммы готовых знаний, а знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению.

Рабочая программа курса физики основной школы разработана на основании программ для общеобразовательных учреждений авторы Л. Э. Генденштейн, Л. А. Кирик, В.А.Коровин и федерального компонента государственного стандарта основного общего образования. Она конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, дает распределение учебных часов по разделам курса. В программе соблюдена последовательность изучения разделов физики с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, а также логика учебного процесса, возрастных особенностей учащихся, определен минимальный набор опытов, демонстрируемых учителем в классе, лабораторных и практических работ, выполняемых учащимися, контрольных работ и зачетов.

Контрольных работ -2, лабораторных работ -8, зачетов -4, проектов -2, резерв времени- 5 часов.

**Цели и задачи изучения физики в 11 классе**

**Цели** изучения курса – **выработка компетенций**:

*общеобразовательных:*

- умения самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки до получения и оценки результата);

- умения использовать элементы причинно-следственного и структурно-функционального анализа, определять сущностные характеристики изучаемого объекта, развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства;

- умения использовать мультимедийные ресурсы и компьютерные технологии для обработки и презентации результатов познавательной и практической деятельности;

- умения оценивать и корректировать свое поведение в окружающей среде, выполнять экологические требования в практической деятельности и повседневной жизни.

*предметно-ориентированных:*

- понимать возрастающую роль науки, усиление взаимосвязи и взаимного влияния науки и техники, превращения науки в непосредственную производительную силу общества: осознавать взаимодействие человека с окружающей средой, возможности и способы охраны природы;

- развивать познавательные интересы и интеллектуальные способности в процессе самостоятельного приобретения физических знаний с использований различных источников информации, в том числе компьютерных;

- воспитывать убежденность в позитивной роли физики в жизни современного общества, понимание перспектив развития энергетики, транспорта, средств связи и др.; овладевать умениями применять полученные знания для получения разнообразных физических явлений;

- применять полученные знания и умения для безопасного использования веществ и механизмов в быту, сельском хозяйстве и производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Программа направлена на реализацию личностно-ориентированного, деятельностного, проблемно-поискового подходов; освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности.

**Задачи:**

* **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;
* **развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей** в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации, в том числе средств современных информационных технологий; формирование умений оценивать достоверность естественнонаучной информации;
* **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.

**Нормативно правовые документы**

1**.** Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 N 273-ФЗ (действующая редакция, 2016)

2. Программа для общеобразовательных учреждений авторы Л. Э. Генденштейн, Л. А. Кирик, В.А.Коровин – 2008 г.

3. Федеральный компонент государственного стандарта общего образования (приказ МО РФ от 05.03.2004 №1089)

4. Федеральный БУП для общеобразовательных учреждений РФ (приказ МО РФ от 09.03.2004 №1312);

**Сведения о авторской программе, на основании которой разработана рабочая программа**

Программа для общеобразовательных учреждений авторы Л. Э. Генденштейн, Л. А. Кирик, В.А.Коровин – 2008 г. рекомендована Министерством

образования РФ

**Обоснование выбора авторской программы**

Программа содержит весь необходимый теоретический материал для изучения курса физики в общеобразовательных учреждениях. Отличается простотой и доступностью изложения материала. Каждая глава и раздел курса посвящены одной фундаментальной теме. Предусматривается выполнение упражнений, которые помогают не только закрепить пройденный теоретический материал, но и научиться применять правила и законы физики на практике.

**Место и роль предмета в учебном плане**

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 68 часов для обязательного изучения физики на базовом уровне 11 класса. В примерных программах предусмотрен резерв свободного учебного времени в объеме 5 учебных часов для реализации авторских подходов, использования разнообразных форм организации учебного процесса, внедрения современных методов обучения и педагогических технологий, учета местных условий. Рабочая программа рассчитана на 68 часов – 2 часа в неделю

**Формы организации образовательного процесса** - Классно - урочная

**Технология обучения - блочно-зачетная**

**Блочно-зачетная технология преподавания физики в старших классах ее преимущества и суть.**

Эта педагогическая технология основана на изложении учителем учебного материала, необходимого для описания целого курса явлений, структурно-целостными блоками, и на усвоении его учащимися. Она приучает детей писать конспекты, эти умения крайне необходимы, при дальнейшем обучении в ВУЗах. Занятия проводятся парами, что способствует более эффективному использованию учебного времени.

Суть моей технологии в следующем.

Программный материал делю на отдельные блоки, каждый блок включает: одну или две лекции; уроки-консультации; семинар; уроки решения задач; лабораторные работы; контрольную работу; зачет. Вопросы лекций, семинаров, зачетов одинаковы, что создает возможность многократного повторения программного теоретического материала.

Перед каждой лекцией сообщаю ее план, пишу на доске те вопросы, ответы на которые должны знать ученики. В ходе лекции создаю проблемные ситуации, провожу демонстрационные эксперименты, подвожу учеников к самостоятельной формулировке законов или к определению понятий на основе полученной информации. Делаю необходимые записи на доске, а учащиеся в конспекте. В конце лекции провожу контроль усвоения, коррекцию и обобщение знаний по изученным вопросам. Сообщаю домашнее задание – это, как правило: прочитать 4-5 параграфов, приготовиться к консультации.

На уроках - консультации еще раз рассматриваем вопросы лекции, с учетом того, что прочитали дети, дети с моей помощью или без нее делаю выводы, формулируют определения, законы, пишут формулы, т. е. готовятся к семинару.

Уроки решения задач начинаю с физического диктанта, записываем основные формулы, необходимые для урока, многократная запись улучшает запоминание формул, эти формулы на доске в течение всего урока. Решение задач коллективное творчество, в процессе которого ученики совершают открытия, повторяют и закрепляют теоретические знания, развиваю математические навыки. Получают дополнительную информацию, учатся оценивать реальность полученного результата.

В процессе решения задач мы повторяем и закрепляем не только изучаемую тему, но и возвращаемся к предыдущему материалу.

Уроки – семинары позволяют контролировать уровень усвоения темы, а также обобщить и закрепить теоретический материал темы, в ходе обсуждения вопросов лекции, на этих уроках вызываю к доске основного отвечающего на поставленный вопрос. Остальные могут дополнять ответы, за что также получают оценки.

Уроки – лабораторные работы выполняем по группам, используя то оборудование, которое есть в наличии, при неимении такого использую возможности компьютера.

Контрольные работы включают три простых тестовых задания и две более сложные задачи. Первые три задачи оцениваю в один балл, четвертую в два балла и пятая – три балла.

Блок заканчивается зачетом, в зачет включены вопросы одной или двух лекций, которые уже рассматривались и на консультации и на семинарах, закреплялись эти знания и при решении задач. Подготовка к зачету не бывает сложной. Дату проведения зачета учащиеся знают с первого урока изучения блока. Позволяю ученику пересдать зачет, если его не устраивает оценка.

Блочно – зачетная система позволяет осуществить трехкратную «прокрутку» информации на этапах первоначального осмысления и усвоения материала, последующего его закрепления, тематического контроля и систематизации. Это обеспечивает достаточно высокий уровень знаний при относительно небольших трудозатратах со стороны учеников.

**Механизм формирования ключевых компетенций**

Одна из компетенций, которой должен обладать выпускник, это умение «осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно — популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем)».

В представленной технологии рабочей программы, обоснованы дидактические и методические возможности формирования ключевых компетенций

Ключевые компетенции:

Изучать:

уметь извлекать пользу из опыта;

организовывать взаимосвязь своих знаний и упорядочивать их;

организовывать свои собственные приемы изучения;

уметь решать проблемы;

самостоятельно пополнять свои знания

Искать:

запрашивать различные базы данных;

опрашивать окружение;

консультироваться у эксперта;

получать информацию;

Думать:

организовывать взаимосвязь прошлых и настоящих событий;

уметь противостоять неуверенности и сложности;

занимать позицию в дискуссиях и выковывать свое собственное мнение;

Сотрудничать:

уметь сотрудничать и работать в группе;

принимать решения — улаживать разногласия и конфликты;

уметь договариваться;

Приниматься за дело:

включаться в проект;

нести ответственность;

входить в группу или коллектив и вносить свой вклад;

доказывать солидарность;

уметь организовывать свою работу;

уметь пользоваться вычислительными и моделирующими приборами.

Адаптироваться:

уметь использовать новые технологии информации и коммуникации;

доказывать гибкость перед лицом быстрых изменений;

показывать стойкость перед трудностями;

уметь находить новые решения.

**Виды и формы контроля**:

- контрольные работы

- лабораторные работы

- зачеты по каждой теме

- физические диктанты

**Планируемый уровень подготовки выпускников на старшей ступени обучения в соответствии с требованиями, установленными федеральными государственными стандартами, образовательной программой МОУ Сокольниковская СОШ:**

Данная программа предусматривает формирование у школьников общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. Приоритетами для школьного курса физики на старшей ступени общего образования являются:

*Познавательная деятельность:*

* использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование;
* формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;
* овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;
* приобретение 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:*

* владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий:
* организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.

**Информация об используемом учебнике**

Учебник базового уровня авторы Генденштейн Л. Э., Дик Ю. И.Физика. 11 кл.

для общеобразовательных учебных заведений, строго соответствует требованиям обязательного минимума содержания основного общего образования, утвержденным приказом №1236 Министерства общего и профессионального образования РФ от 19 мая 1998г.

Учебник одобрен Федеральным экспертным комитетом и рекомендован Министерством общего и профессионального образования РФ, включен в Федеральный перечень учебников.

Материал хорошо изложен для классов базового уровня. Учебник является одним из самых доступных учебников. Ученикам легко заниматься по нему. В нем раскрываются основные моменты курса физики. Но для более полного изучения физики, одного этого учебника мало.

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

**68 часов 2 часа в неделю**

**1 час Повторение**

**Электродинамика (44час)**

Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Электрический ток. Закон Ома для полной цепи*.* Магнитное поле тока. Плазма. Действие магнитного поля на движущиеся заряженные частицы. Явление электромагнитной индукции. Взаимосвязь электрического и магнитного полей. Свободные электромагнитные колебания. Электромагнитное поле.

Электромагнитные волны. Волновые свойства света. Различные виды электромагнитных излучений и их практические применения.

Законы распространения света. Оптические приборы.

***Демонстрации***

Электрометр.

Проводники в электрическом поле.

Диэлектрики в электрическом поле.

Электроизмерительные приборы.

Отклонение электронного пучка магнитным полем.

Зависимость ЭДС индукции от скорости изменения магнитного потока.

Осциллограмма переменного тока.

Генератор переменного тока.

Излучение и прием электромагнитных волн.

Отражение и преломление электромагнитных волн.

Интерференция света .Дифракция света.

Получение спектра с помощью призмы.

Получение спектра с помощью дифракционной решетки.

Прямолинейное распространение, отражение и преломление света.

Оптические приборы

**Лабораторные работы**

Лабораторная работа №1 «Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника»

Лабораторная работа №2 «Наблюдение действия магнитного поля на проводник с током»

Лабораторная работа №3 «Изучение явления электромагнитной индукции»

Лабораторная работа №4 «Определение показателя преломления стекла»

Лабораторная работа №5 «Наблюдение интерференции и дифракции света»

***В результате изучения темы ученик должен***

**знать/понимать**

* ***смысл понятий:*** электрический заряд, электрическое поле, электрический ток, магнитное поле, электромагнитные колебания, электромагнитное поле, электромагнитная волна,
* ***смысл физических величин:*** элементарный электрический заряд, напряженность электрического поля, разность потенциалов, электроемкость, энергия электрического поля, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, электродвижущая сила, магнитный поток, индукция магнитного поля, индуктивность, энергия магнитного поля;
* ***смысл физических законов, принципов и постулатов*** закон Кулона, закон Ома для полной цепи, закон Джоуля - Ленца, закон электромагнитной индукции, законы отражения и преломления света, постулаты специальной теории относительности, закон связи массы и энергии, законы фотоэффекта, постулаты Бора, закон радиоактивного распада;
* ***вклад российских и зарубежных ученых***, оказавших наибольшее влияние на развитие электродинамики;

**уметь**

* ***описывать и объяснять результаты наблюдений и экспериментов:*** электризация тел при их контакте; взаимодействие проводников с током; действие магнитного поля на проводник с током; зависимость сопротивления полупроводников от температуры и освещения; электромагнитная индукция; распространение электромагнитных волн; дисперсия, интерференция и дифракция света;
* ***приводить примеры опытов, иллюстрирующих, что:*** законы физики и физические теории имеют свои определенные границы применимости;
* ***описывать фундаментальные опыты, оказавшие существенное влияние на развитие физики***;
* ***применять полученные знания для решения физических задач;***
* ***определять:*** характер физического процесса по графику, таблице, формуле;
* ***измерять:*** электрическое сопротивление, ЭДС и внутреннее сопротивление источника тока, показатель преломления вещества, оптическую силу линзы, длину световой волны; представлять результаты измерений с учетом их погрешностей;
* ***приводить примеры практического применения физических знаний:*** законов электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио- и телекоммуникаций;
* ***воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать***

информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, научно-популярных статьях; ***использовать***новые информационные технологии для поиска, обработки и предъявления информации по физике в компьютерных базах данных и сетях (сети Интернет);

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

обеспечения безопасности в процессе использования бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи

* Зачет №1, по блоку «Электрические взаимодействия» - 1ч
* Лабораторная работа №1 «Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника№
* Контрольная работа № 1 по теме «Электродинамика» -1ч
* Лабораторная работа №2 «Наблюдение действия магнитного поля на проводник с током» - 1ч
* Лабораторная работа №3 «Изучение явления электромагнитной индукции» - 1ч
* Зачет №2, по блоку «Электромагнитные волны» - 1ч
* Лабораторная работа №4 «Определение показателя преломления стекла»-1ч
* Лабораторная работа №5 «Наблюдение интерференции и дифракции света» -1ч
* Контрольная работа № 2 «Оптика» -1ч

**Межпредметные связи темы «Электродинамика»**

|  |  |
| --- | --- |
| **Ведущие положения темы** | **Знания, используемые из других школьных дисциплин для раскрытия ведущих положений темы** |
| **1. Доказательство с точки зрения диалектико-материалистической мето­дологии существования электромаг­нитных полей** | **Обществоведение: фило­софские представления о мире и его познании.**  **История и литература: социально-историческая обусловлен­ность развития науки; история борьбы науки и религии.**  **Математика: построение линии векторов, отрицательные и по­ложительные числа** |
| **2.Энергия электромагнитных полей как результат взаимодействия заряженных частиц** | **Химия: свойства химических элементов, Периодическая система Д.И. Менделеева, превращение химических элементов; ионизация атомов**  **Астрономия: строение не­бесных тел, процессы Солнечной ак­тивности** |
| **3. Электромагнитные свойства вещества как основа их применения в технике** | **Биология: электрические яв­ления в нервных процессах человека**  **Технология: использование различных приборов при создании учебных проектов** |

**Квантовая физика и элементы астрофизики (18 час)**

Гипотеза Планка о квантах. Фотоэффект. Фотон. Планетарная модель атома. Квантовые постулаты Бора. Лазеры.

Строение атомного ядра. Ядерные силы. Дефект массы и энергия связи ядра. Ядерная энергетика. Влияние ионизирующей радиации на живые организмы. Доза излучения. Закон радиоактивного распада. Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.

Солнечная система. Звезды и источники их энергии.Галактика*.* Пространственные масштабы наблюдаемойВселенной. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд. Строение и эволюция Вселенной*.*

***Демонстрации***

Фотоэффект.

Лабораторная работа №6 «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров»

Лабораторная работа№7 «Изучение треков заряженных частиц по фотографиям»

Зачет №3. Зачет №4.

***В результате изучения темы ученик должен***

**знать/понимать**

* ***смысл понятий:*** атом, квант, фотон, атомное ядро, дефект массы, энергия связи, радиоактивность, ионизирующее излучение, планета, звезда, галактика, Вселенная;
* ***смысл физических величин:*** энергия связи ядра атома, энергетический выходядернойреакции,красная граница фотоэффекта
* ***смысл физических законов, принципов и постулатов*** закон связи массы и энергии, законы фотоэффекта, постулаты Бора, закон радиоактивного распада;
* ***вклад российских и зарубежных ученых***, оказавших наибольшее влияние на развитие квантовой физики;

**уметь**

* ***описывать и объяснять результаты наблюдений и экспериментов:*** излучение и поглощение света атомами, линейчатые спектры; фотоэффект; радиоактивность;
* ***применять полученные знания для решения физических задач;***
* ***определять:*** продукты ядерных реакций на основе законов сохранения электрического заряда и массового числа;
* ***приводить примеры практического применения физических знаний:*** законов квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;
* ***воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать*** информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, научно-популярных статьях; ***использовать***новые информационные технологии для поиска, обработки и предъявления информации по физике в компьютерных базах данных и сетях (сети Интернет);

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

определения собственной позиции по отношению к экологическим проблемам и поведению в природной среде.

**Межпредметные связи темы *«*Квантовая физика и элементы астрофизики»**

|  |  |
| --- | --- |
| Ведущие положения темы | Знания, используемые из других школьных дисциплин для раскрытия ведущих положений темы |
| 1. Доказательство с точки зрения диалектико-материалистической мето­дологии строения атома, явления радиоактивности | Обществоведение: фило­софские представления о мире и его познании.  История и литература: социально-историческая обусловлен­ность развития науки; история борьбы науки и религии.  Математика: вычислительные навыки, отрицательные и по­ложительные числа |
| 2.Энергия радиоактивного излучения | Химия: превращение химических элементов; генетическая связь между классами химических соедине­ний  Астрономия: строение не­бесных тел, процессы Солнечной ак­тивности |
| 3. Свойства радиоактивных излучений и способы биологической защиты | Химия: свойства химических элементов, Периодическая система Д.И. Менделеева  Биология: биологическое действие радиоактивных излучений  Технология: использование различных приборов при создании учебных проектов |

**Резерв 5 ч**

*ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ*

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ СРЕДНЕГО (ПОЛНОГО) ОБЩЕГО

ОБРАЗОВАНИЯ

***В результате изучения физики ученик должен***

**знать/понимать**

* ***смысл понятий:*** физическое явление, физическая величина, модель, гипотеза, принцип, постулат, теория, пространство, время, инерциальная система отсчета, материальная точка, вещество, взаимодействие, идеальный газ, резонанс, электромагнитные колебания, электромагнитное поле, электромагнитная волна, атом, квант, фотон, атомное ядро, дефект массы, энергия связи, радиоактивность, ионизирующее излучение, планета, звезда, галактика, Вселенная;
* ***смысл физических величин:*** перемещение,скорость, ускорение, масса, сила, давление, импульс, работа, мощность, механическая энергия, момент силы, период, частота, амплитуда колебаний, длина волны, внутренняя энергия, средняя кинетическая энергия частиц вещества, абсолютная температура, количество теплоты, удельная теплоемкость, удельная теплота парообразования, удельная теплота плавления, удельная теплота сгорания, элементарный электрический заряд, напряженность электрического поля, разность потенциалов, электроемкость, энергия электрического поля, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, электродвижущая сила, магнитный поток, индукция магнитного поля, индуктивность, энергия магнитного поля, показатель преломления, оптическая сила линзы;
* ***смысл физических законов, принципов и постулатов*** (формулировка, границы применимости):законы динамики Ньютона, принципы суперпозиции и относительности, закон Паскаля, закон Архимеда, закон Гука, закон всемирного тяготения, законы сохранения энергии, импульса и электрического заряда, основное уравнение кинетической теории газов, уравнение состояния идеального газа, законы термодинамики, закон Кулона, закон Ома для полной цепи, закон Джоуля - Ленца, закон электромагнитной индукции, законы отражения и преломления света, постулаты специальной теории относительности, закон связи массы и энергии, законы фотоэффекта, постулаты Бора, закон радиоактивного распада;
* ***вклад российских и зарубежных ученых***, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

**уметь**

* ***описывать и объяснять результаты наблюдений и экспериментов:*** независимость ускорения свободного падения от массы падающего тела; нагревание газа при его быстром сжатии и охлаждение при быстром расширении; повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде; броуновское движение; электризация тел при их контакте; взаимодействие проводников с током; действие магнитного поля на проводник с током; зависимость сопротивления полупроводников от температуры и освещения; электромагнитная индукция; распространение электромагнитных волн; дисперсия, интерференция и дифракция света; излучение и поглощение света атомами, линейчатые спектры; фотоэффект; радиоактивность;
* ***приводить примеры опытов, иллюстрирующих, что:*** наблюдения и эксперимент служат основой для выдвижения гипотез и построения научных теорий; эксперимент позволяет проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять явления природы и научные факты; физическая теория позволяет предсказывать еще неизвестные явления и их особенности; при объяснении природных явлений используются физические модели; один и тот же природный объект или явление можно исследовать на основе использования разных моделей; законы физики и физические теории имеют свои определенные границы применимости;
* ***описывать фундаментальные опыты, оказавшие существенное влияние на развитие физики***;
* ***применять полученные знания для решения физических задач;***
* ***определять:*** характер физического процесса по графику, таблице, формуле; продукты ядерных реакций на основе законов сохранения электрического заряда и массового числа;
* ***измерять:*** скорость,ускорение свободного падения; массу тела, плотность вещества, силу, работу, мощность, энергию, коэффициент трения скольжения, влажность воздуха, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления льда, электрическое сопротивление, ЭДС и внутреннее сопротивление источника тока, показатель преломления вещества, оптическую силу линзы, длину световой волны; представлять результаты измерений с учетом их погрешностей;
* ***приводить примеры практического применения 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, научно-популярных статьях; ***использовать***новые информационные технологии для поиска, обработки и предъявления информации по физике в компьютерных базах данных и сетях (сети Интернет);

**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;
* анализа и оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;
* рационального природопользования и защиты окружающей среды;
* определения собственной позиции по отношению к экологическим проблемам и поведению в природной среде.

**Учебно-тематический план по физике в 11 классе**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Тема | Кол-ство часов | Форма контроля |
| 1 | Повторение | 1 |  |
| 2 | Электродинамика | 44 | Зачет №1, по блоку «Электрические взаимодействия» - 1ч  Лабораторная работа №1 «Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока» - 1ч  Контрольная работа № 1 по теме «Электродинамика» -1ч  Лабораторная работа №2 «Наблюдение действия магнитного поля на проводник с током» - 1ч  Лабораторная работа №3 «Изучение явления электромагнитной индукции» - 1ч  Зачет №2, по блоку «Электромагнитные волны» - 1ч  Лабораторная работа №4 «Определение показателя преломления стекла»-1ч  Лабораторная работа №5 «Наблюдение интерференции и дифракции света» -1ч  Контрольная работа № 2 «Оптика» -1ч |
| 3 | Квантовая физика и элементы астрофизики | 18 | Лабораторная работа № 6 «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров» -1ч  Зачет №3, по блоку «Квантовая физика» -1ч  Лабораторная работа№7 «Изучение треков заряженных частиц по фотографиям» -1ч  Зачет №4,по блоку «Атомное ядро и элементарные частицы» -1ч |
| 4 | Резерв | 5ч |  |

ЛИТЕРАТУРА И СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ

1. Генденштейн Л. Э., Дик Ю. И.Физика. 11 кл.

Учебник базового уровня для общеобразоват. учебн. заведений. –

4-е изд. – М.6: ИЛЕКСА, 2014.

2. Рымкевич А. П. Физика, Задачник. 10-11 кл. : пособие для общеобразовательных учреждений- М. : Дрофа, 2012. – 188.

3. Касьянов В. А. Физика 11 кл. : Учебник для общеобразовательных учеб. Заведений. – 4-е изд., испр. – М. : Дрофа, 2012

4. СD-ROM for Windows Уроки физики Кирилла и Мефодия.

5. Образовательная коллекция: «Открытая Физика 1.1» 7 – 11 класс

6. ЕГЕ 2013. Физика. Сборник заданий/ Г. Г. Никифоров, В. А. Орлов, Н. К. Ханнанов. – М. : Эксмо, 2013, - 240с. Допущено ФИПИ

. Утвержден

приказом МБОУ Сокольниковская СОШ

от 30. 08. 2017 г. №400

**Календарно – тематическое планирование курса физики**

**11 класса**

**Общеобразовательный класс 68 часов -2 часа в неделю.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование темы | Кол-во  часов | Дата  по плану | Факти  ческая  дата | Примечание |
| 1 | Повторение. | 1 | 04.09 |  |  |
|  | **Электродинамика** | **44** |  |  |  |
|  | **Блок №1 «Электрические взаимодействия»** | **8** |  |  |  |
| 2-3 | Лекция № 1. «Взаимодействие электрических зарядов» Электрическое поле в веществе» | 2 | 05.09  11.09 |  |  |
| 4 | Решение задач по теме Электростатика | 1 | 12.09 |  |  |
| 5 | Семинар по теме Электростатика | 1 | 18.09 |  |  |
| 6-7 | Лекция №3 «Энергия электрического взаимодействия» | 2 | 19.09  25.09 |  |  |
| 8 | Решение задач по теме Электростатика | 1 | 26.09 |  |  |
| 9 | Семинар | 1 |  |  |  |
|  | **Блок №2 «Постоянный электрический ток»** | **10** |  |  |  |
| 10-11 | Лекция №1 «Электрический ток. Закон Ома для участка цепи» | 2 | 02.10  03.10 |  |  |
| 12 | Решение задач по теме  «Закон Ома для участка цепи» | 1 | 09.10 |  |  |
| 13 | Семинар по теме  «Закон Ома для участка цепи» | 1 | 10.10 |  |  |
| 14 | Лекция №2 «Работа и мощность тока. Закон Ома для полной цепи» | 1 | 16.10 |  |  |
| 15 | Решение задач по теме«Работа и мощность тока. Закон Ома для полной цепи» | 1 | 17.10 |  |  |
| 16 | Семинар по теме«Работа и мощность тока. Закон Ома для полной цепи» | 1 | 23.10 |  |  |
| 17 | Лабораторная работа №1 «Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока» | 1 | 24.10 |  |  |
| 18 | Решение задач по теие «Электродинамика» | 1 | 30..10 |  |  |
| 19 | ***Контрольная работа № 1 по теме «Электродинамика»*** | 1 | 31.10 |  |  |
|  | **Блок № 3**  **«Магнитные взаимодействия»** | **5** |  |  |  |
| 20 | Лекция №1 «Магнитные взаимодействия» | 1 | 06.11 |  |  |
| 21 | Решение задач по теме “Магнитные взаимодействия” | 1 | 07.11 |  |  |
| 22 | Лабораторная работа №2 «Наблюдение действия магнитного поля на проводник с током» | 1 | 20.11 |  |  |
| 23 | Решение задач по теие “Магнитные явления” | 1 | 27.11 |  |  |
| 24 | ***Зачет по блоку №1, 2, 3*** | 1 | 28.11 |  |  |
|  | **Блок №4 «Электромагнитное поле»** | **10** |  |  |  |
| 25-26 | Лекция № 1. «Электромагнитная индукция» | 2 | 04.12  05.12 |  |  |
| 27 | Лабораторная работа №3 «Изучение явления электромагнитной индукции» | 1 | 11.12 |  |  |
| 28 | Решение задач по теме . «Электромагнитная индукция» | 1 | 12.12 |  |  |
| 29 | Семинар **по теме** . «Электромагнитная индукция» | 1 | 18.12 |  |  |
| 30-31 | **Блок №4 «Электромагнитное поле»** Лекция №2 «Электромагнитные волны» | 2 | 16.12  25.12 |  |  |
| 32 | Семинар по теме «Электромагнитные волны» | 1 | 26.12 |  |  |
| 33 | Решение задач **по теме** «Электромагнитные волны» | 1 | 08.01 |  |  |
| 34 | ***Зачет по блоку №4*** | 1 | 09.01 |  |  |
|  | **Блок №5 «Оптика»** | **11** |  |  |  |
| 35-36 | **Блок №5 «Оптика»** Лекция №1 «Геометрическая оптика» | 2 | 15.01  16.01 |  |  |
| 37 | Решение задач по теме «Геометрическая оптика» | 1 | 22.01 |  |  |
| 38 | Семинар по теме «Геометрическая оптика» | 1 | 23.01 |  |  |
| 39 | Лабораторная работа №4 «Определение показателя преломления стекла» | 1 | 29.01 |  |  |
| 40-41 | Лекция №2 «Волновая оптика» | 2 | 30.01  05.02 |  |  |
| 42 | Семинар по теме «Волновая оптика» | 1 | 06.02 |  |  |
| 43 | Лабораторная работа №5 «Наблюдение интерференции и дифракции света» | 1 | 12.02 |  |  |
| 44 | Решение задач по теме «Волновая оптика» | 1 | 13.02 |  |  |
| 45 | **Контрольная работа № 2 «Оптика»** | 1 | 26.02 |  |  |
|  | **Квантовая физика и элементы астрофизики** | **18** |  |  |  |
|  | **Блок №6 «Квантовая физика»** | **8** |  |  |  |
| 46-47 | **Блок №6 «Квантовая физика»** Лекция №1 «Кванты света» | 2 | 27.02  05.03 |  |  |
| 48 | Семинар по теме «Кванты света» | 1 | 06.03 |  |  |
| 49-50 | Лекция №2 «Строение атома. Атомные спектры» | 2 | 12.03  13.03 |  |  |
| 51 | Лабораторная работа № 6 «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров» | 1 | 19.03 |  |  |
| 52 | Семинар «Строение атома. Атомные спектры» | 1 | 20.03 |  |  |
| 53 | ***Зачет по блоку № 5 и 6*** | 1 | 26.03 |  |  |
|  | **Блок №7 «Атомное ядро и элементарные частицы»** | **8** |  |  |  |
| 54-55 | **Блок №7 «Атомное ядро и элементарные частицы»**  Лекция №1 «Атомное ядро. Радиоактивность» | 2 | 27.03  02.04 |  |  |
| 56 | Решение задач по теме «Атомное ядро. Радиоактивность» | 1 | 03.04 |  |  |
| 57 | Семинар по теме «Атомное ядро. Радиоактивность» | 1 | 16.04 |  |  |
| 58 | Лабораторная работа№7 «Изучение треков заряженных частиц по фотографиям» | 1 | 17.04 |  |  |
| 59 | Лекция №2 «Ядерная энергетика» . «Элементарные частицы» | 1 | 23.04 |  |  |
| 60 | Семинар по теме «Ядерная энергетика» | 1 | 24.04 |  |  |
| 61 | ***Зачет по блоку№7*** | 1 | 30.04 |  |  |
|  | **Блок №8 «Строение и эволюция Вселенной»** | **2** |  |  |  |
| 62 | Проект «Солнечная система» | 1 | 07.05 |  |  |
| 63 | Проект «Звезды, Галактики, Вселенная» Защита проектов | 1 | 08.05 |  |  |
| 64-68 | Резерв | 5 | 14.05  15.05  21.05  22.05 |  |  |