

МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СЕМИЛУКСКАЯ ВЕЧЕРНЯЯ (СМННАЯ) ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА
СЕМИЛУКСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ

Рассмотрена и одобрена на
заседании методического
объединения учителей
школы
протокол № 1
«31» 08 2020 г.

Принята педагогическим
советом, протокол № 1
«31» 08 2020г.

«Утверждаю»

Директор школы

Шершнева М.П.

Приказ № 63/2

«31» 08 2020 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по физике

для 11-12 классов

на 2020-2021 учебный год.

Составитель: учитель физики
Кирсанова Мария Александровна

Г. Семилуки-2020г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по физике для 11-12 классов составлена на основе следующих нормативно-правовых актов:

Приказа Министерства образования РФ от 09.03.2004 г. №1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для общеобразовательных учреждений РФ, реализующих программы общего образования» (в ред. Приказов Минобрнауки РФ от 20.08.2008 № 241, от 30.08.2010 № 889, от 03.06.2011 № 1994, от 01.02.2012 № 74);

Приказа Министерства образования РФ от 05.03.2004 г. № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»;

Приказа Министерства образования и науки № 506 от 7.06.2017 г. «О внесении изменений в федеральный компонент государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования, утвержденный приказом Министерства образования Российской Федерации от 5 марта 2004 г. № 1089»;

Согласно Федеральному базисному учебному плану для общеобразовательных учреждений Российской Федерации на изучение курса физики в 11-12 классах отводится 72 часов из расчёта 1 час в неделю.

По учебному плану МКОУ Семилукской вечерней (сменной) общеобразовательной школы на изучение физики в 11 классе 1 час в неделю (36 часов в год) для аудиторных занятий, и в 12 классе 1 час в неделю (36 часов в год) для аудиторных занятий, итого: 72 часов. Учебным планом школы так же предусмотрены часы для самостоятельной работы обучающихся. 11 класс-9 часов, 12 класс-9 часов в год.

Цели программы

- **освоение знаний** о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;
- **овладение умениями** проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практического использования физических знаний; оценивать достоверность естественнонаучной информации;
- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
- **воспитание** убежденности в возможности познания законов природы; использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;
- **использование приобретенных знаний и умений** для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Основные задачи

- предусмотреть возможность компенсации пробелов в подготовке школьников и недостатков в их физическом развитии, развитии внимания и памяти;
- обеспечить уровневую дифференциацию в ходе обучения;
- обеспечить базу физических знаний, достаточную для продолжения образования;
- сформировать устойчивый интерес учащихся к предмету;
- выявить и развить физические и творческие способности

- развивать навыки решения простейших вычислительных и графических задач с использованием основных законов физики;
- учить читать и строить графики зависимости, кинематических величин, термодинамических параметров;
- учить делать расчёты электрических цепей с применением законов постоянного тока;
- дать представления о физических величинах и их единицах измерения;
- продолжить знакомство с физическими понятиями;
- развивать навыки работы с физическими приборами при проведении лабораторных работ

Программа предусматривает формирование у школьников общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. Приоритетами для школьного курса физики на этапе основного 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. Способность 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.

Виды организации учебного процесса: самостоятельные работы, контрольные работы, зачёт, индивидуальные и групповые консультации, работа с учебником, лекции, семинары. Рефераты.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ -11 класс

Тема: Электростатика

Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Разность потенциалов. Напряжение. Связь между напряжением и напряженностью однородного поля.

Проводники в электрическом поле. Работа электрического поля при перемещении заряда. Емкость. Конденсатор. Энергия электрического поля. Диэлектрики и проводники в электрическом поле. Диэлектрическая проницаемость

Демонстрации

Электромметр.

Проводники в электрическом поле.

Диэлектрики в электрическом поле.

Тема: Постоянный электрический ток

Электрический ток. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи. Основные положения электронной теории проводимости металлов. Скорость упорядоченного движения электронов. Зависимость сопротивления от температуры. Сверхпроводимость.

Последовательное и параллельное соединения проводников.

Лабораторные работы

1. Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.
2. Последовательное и параллельное соединения проводников

Демонстрации

1. Зависимость силы тока от ЭДС источника и полного сопротивления цепи.

2. Распределение токов и напряжений в цепях с последовательным и параллельным соединениями проводников.

3. Электроизмерительные приборы

Тема: Электрический ток в различных средах

Электрический ток в полупроводниках. Электропроводность полупроводников и ее зависимость от температуры. Электронно-дырочный переход. Полупроводниковый диод, транзистор, терморезистор.

Применение полупроводниковых приборов. Электрический ток в вакууме. Электронная эмиссия. Двухэлектродная лампа. Электронно-лучевая трубка. Электрический ток в растворах и расплавах электролитов. Закон электролиза. Применения электролиза. Электрический ток в газах. Понятие о плазме.

Тема. Магнитное поле

Взаимодействие токов. Магнитная индукция. Магнитный поток. Сила Ампера. Принцип действия электроизмерительных приборов. Громкоговоритель. Сила Лоренца.

Магнитные свойства вещества. Ферромагнетики.

Лабораторная работа

Наблюдение действия магнитного поля на ток.

Демонстрации

Взаимодействие параллельных токов.

Действие магнитного поля на ток.

Тема: Электромагнитная индукция

Электромагнитная индукция. Индукционное электрическое поле. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля. Электромагнитное поле.

Лабораторная работа

Изучение явления электромагнитной индукции.

Демонстрации

1. Электромагнитная индукция потока.
2. Самоиндукция.
3. Зависимость ЭДС самоиндукции от скорости изменения силы тока.

Тема. Механические и электромагнитные колебания

Основные сведения о механических колебаниях (вводное повторение). Гармонические колебания. Амплитуда, период, частота. Фаза колебаний.

Свободные электромагнитные колебания в контуре. Превращение энергии в колебательном контуре. Собственная частота колебаний в контуре.

Вынужденные электрические колебания.

Переменный ток. Генератор переменного тока. Электрический резонанс.

Трансформатор. Передача электрической энергии и ее использование в промышленности, на транспорте, в сельском хозяйстве.

Демонстрации

1. Свободные электромагнитные колебания низкой частоты в колебательном контуре.
2. Зависимость частоты свободных электромагнитных колебаний от емкости и индуктивности контура.

Тема. Механические и электромагнитные волны

Распространение механической волны. Длина волны. Скорость волны.

Основные сведения о механических колебаниях (вводное повторение). Гармонические колебания. Амплитуда, период, частота. Фаза колебаний.

Свободные электромагнитные колебания в контуре. Превращение энергии в колебательном контуре. Собственная частота колебаний в контуре.

Вынужденные электрические колебания.

Переменный ток. Генератор переменного тока. Электрический резонанс.

Трансформатор. Передача электрической энергии и ее использование в промышленности, на транспорте, в сельском хозяйстве.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН-11 КЛАСС

Темы программы	Аудиторная нагрузка обучающихся	Работы		Самостоятельная работа обучающихся	Зачет №
		Лабораторные	Контрольные		
1. Электростатика	5	-		2	
2. Постоянный электрический ток	10	1		2	1
3. Электрический ток в различных средах	4	-		1	
4. Магнитное поле	4		1	1	1
5. Электромагнитная индукция	6	1		2	
6. Механические и электромагнитные колебания.	4		1	1	
7. Механические и электромагнитные волны	3				
Итого:	36	2	2	9	2

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 12 класс

Тема. Колебания и волны

Механические колебания. (свободные колебания. Затухающие и вынужденные колебания. Резонанс.

Электромагнитные колебания. Гармонические электромагнитные колебания. Переменный электрический ток. Резонанс в электрической цепи. Генератор переменного тока. Трансформатор.

Механические волны. Звуковые волны.

Электромагнитные волны. Энергия электромагнитной волны. Плотность потока излучения.

Изобретение радио А.С.Поповым. Принципы радиотелефонной связи. Амплитудная модуляция и детектирование. Простейший радиоприемник.

Радиолокация. Понятие о телевидении. Развитие средств связи.

Электромагнитные излучения разных диапазонов длин волн — радиоволны, инфракрасное, видимое, ультрафиолетовое и рентгеновское излучения. Свойства и применение этих излучений.

Демонстрации

1. Отражение электромагнитных волн.

2. Преломление электромагнитных волн.

Интерференция и дифракция электромагнитных волн.

4. Поляризация электромагнитных волн.

5. Шкала электромагнитных излучений (таблица)

Тема. Оптика

Световые волны. Скорость света. Полное отражение. Линза. Формула тонкой линзы. Геометрическая оптика. Построение изображений в линзе. Когерентность. Интерференция света и ее применение в технике. Дифракция света. Дифракционная решетка. Дисперсия света. Поляризация света. Излучения и спектры. Спектральный анализ. Виды излучений. Шкала электромагнитных волн.

Демонстрации

1. Законы преломления дифракционной решетки. Таблицы. Источники света.

Тема. Квантовая физика

Фотоэффект и его законы. Гипотеза Планка. Фотон. Энергия и импульс фотона. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Применение фотоэффекта.

Давление света. Опыты Лебедева. Опыт Резерфорда. Ядерная модель атома. Квантовые постулаты Бора. Испускание и поглощение света атомом. Непрерывный и линейчатый спектры. Спектры испускания и поглощения. Спектральный анализ и его применение. Лазер. Роль отечественных ученых в создании квантовых генераторов. Состав ядра атома. Нуклиды. Изотопы. Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер. Ядерные реакции. Энергетический выход ядерных реакций. Радиоактивность. Альфа- и бета- частицы, гамма-лучи. Закон радиоактивного распада. Методы регистрации ионизирующих излучений. Получение радионуклидов и их использование. Поглощенная доза излучения и ее биологическое действие. Защита от излучений.

Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерный реактор. Термоядерные реакции. Успехи и перспективы развития ядерной энергетики в мире. Борьба за устранение угрозы ядерной войны.

Элементарные частицы и их свойства. Частицы и античастицы. Взаимные превращения частиц и квантов электромагнитного излучения.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН -12 КЛАСС

Темы программы	Аудиторная нагрузка обучающихся	Работы		Самостоятельная работа обучающихся	Зачет №
		Лабораторные	Контрольные		
1. Колебания и волны	13	-	1	4	1
2. Оптика	15	2 -		2	
3. Квантовая физика	8		1	3	1
Итого:	36	3	2	9	

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

В результате изучения физики на базовом уровне ученик должен

знать/понимать

- **смысл понятий:** физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения,

- **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), сохранения электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;

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;

- 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;

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.

Учебно-методическое обеспечение

1) Примерные программы для общеобразовательных учреждений.
Физика 7— 11. Дрофа. Москва 2002.

2) Сборник нормативных документов. Физика. Федеральный компонент государственного стандарта. Федеральный базисный план. Москва. Дрофа, 2006.

Теоретические материалы:

1) Учебник: Физика 10. Автор: Г.Я. Мякишев и др., Москва, «Просвещение», 2010г.

2) Учебник: Физика 11. Автор: Г.Я. Мякишев и др., Москва, «Просвещение», 2010г.

Учебно-практические материалы:

1) Сборник задач по физике. 7-9 классы. Автор: А. П. Рымкевич
Л.А.Самостоятельные и контрольные работы, Москва,»ИЛЕКС»,2010.

наглядные материалы

1) Печатные, аудиовизуальные и компьютерные пособия;

2) Приборы демонстрационные;

3) Приборы лабораторные.

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Таблицы: «Алгебра 10-11 класс», «Геометрия 7-11 класс», «Векторы», «Многоугольники», «Неравенства», «Треугольники», «Функции и графики» - 3, «Алгебра 7-9 класс».

Транспаранты: «Алгебра. Функции», «Геометрические фигуры», «Геометрия и планиметрия», «Измерения геометрических величин»,

«Построения графиков «функций», «Свойства функций» - 3

Набор геометрических тел - 15

Набор моделей по стереометрии - 4

Портреты выдающихся деятелей математики - 4

Экран - 1.

Интерактивная доска - 1

Мультимедиа проектор – 1

Комплект инструментов классных - 1

Комплект стереометрических тел (демонстрационный) - 1

Использование информационных ресурсов

1. Сайт <http://school-assistant.ru> "Школьный помощник"

2. Педагогическая мастерская, уроки в интернет и многое другое: <http://teacher.fio.ru>

Интернет-ресурсы

1. www.edu - "Российское образование" Федеральный портал.

2. www.school.edu - "Российский общеобразовательный портал".

3. www.mathvaz.ru - досье школьного учителя математики Документация, рабочие материалы для учителя математики

4. www.it-n.ru "Сеть творческих учителей"

5. www.festival.1september.ru Фестиваль педагогических идей "Открытый урок"