**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**Аксайского района**

**Ленинская средняя общеобразовательная школа**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| «Рассмотрено» на заседании ШМО учителей  Естественно-математического цикла  протокол № 1 от 30.08.2021 г. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (подпись руководителя МО) | «Согласовано» и «Принято» на заседании МС протокол № 1 от 31. 08.2021 г. | «Согласовано» и «Принято» на заседании педсовета протокол № 2 от 31. 08.2021 г. | «Утверждаю» директор МБОУ Ленинской СОШ \_\_\_\_\_\_\_\_\_ Т.А. Савкина приказ № 42/9 от 01. 09.2021 г. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по учебному предмету «Физика»**  
***для обучающихся*** *11* ***класса***

**Разработала:**  
*учитель Краузе С.Л.*

**2021-2022 уч. год**

**Пояснительная записка**

Рабочая программа по физике разработана в соответствии:

* с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования ([Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413  
  "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования"»](http://nmc-kem.ucoz.ru/Obrazovatelniy/FGOS/FGOS-OO/prikaz_1644_ot_29.12.2014_fgos_ooo_s_izmenenijami.pdf) с изменениями и дополнениями от 29 декабря 2014, 31 декабря 2015, 29 июня 2017);
* учебным планом МБОУ Ленинской СОШ на 2021-2022 учебный год;
* Программой воспитания МБОУ Ленинской СОШ;
* Положением о рабочей программе учебных предметов, курсов МБОУ Ленинской СОШ

Рабочая программа учебного курса «Физика» составлена на основе Н.С.Пурышева, Н.Е.Важеевская. Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия 7-11 кл./ сост. В.А. Коровин, В.А. Орлов.- М.: Дрофа, 2017. – 334с

Для реализации содержания рабочей программы по физике используется УМК:

1. Учебник Пурышева Н.С. Важеевская Н.Е. «Физика 11», М.: Дрофа, 2017
2. Физика ЕГЭ-2017. Тематический тренинг. Все типы заданий. Под редакцией Л.М.Монастырского. Ростов-на-Дону: Легион, 2016

Предмет физика является обязательным для изучения, входит в инвариантную часть учебного плана. В соответствии с учебным планом курс физики рассчитан на *68 часов в год-2 часа в неделю.*

В связи с особенностями календарного графика МБОУ Ленинской СОШ на 2021-2022 учебный год будет проведено 68 часов.

Из них:

-контрольных работ - 7

-лабораторных работ – 3

**Планируемые результаты**

**Личностные**

• готовность и способность к саморазвитию и личностному самоопределению;

• сформированность мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, правосознание, экологическую культуру;

•  способность ставить цели и строить жизненные планы;

•  способность к осознанию российской гражданской идентичности в поликультурном социуме.

Личностные результаты отражают сформированность, в том числе в части:

1) патриотического воспитания;

2) патриотического воспитания и формирования российской идентичности;

3) духовного и нравственного воспитания детей на основе российских традиционных ценностей;

4) приобщения детей к культурному наследию (эстетическое воспитание);

5) популяризации научных знаний среди детей (ценности научного познания);

6) физического воспитания и формирования культуры здоровья;

7) трудового воспитания и профессионального самоопределения;

8) экологического воспитания.

**Метапредметные**

• использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование и т.  д.) для изучения различных сторон окружающей действительности;

• использование операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;

• умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;

• умение самостоятельно приобретать новые знания, организовывать свою учебную деятельность, ставить цели, планировать, осуществлять самоконтроль и оценку результатов своей деятельности, предвидеть возможные результаты своей деятельности;

• умение устанавливать различия между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, выдвигать гипотезы для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разрабатывать теоретические модели процессов или явлений;

• умение воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его; выражать свои мысли и приобретать способность выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на свое мнение;

• развитие монологической и диалогической речи;

• осваивание приемов действия в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;

• умение работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию;

• умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации целей и применять их на практике; использование различных источников для получения физической информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата.

**Предметные**

**Научится**

Называть: физические величины и их условные обозначения; единицы этих величин. Методы изучения физических явлений: наблюдение, эксперимент, теория, выдвижение гипотез, моделирование.

Воспроизводить: исторические сведения о развитии учения о различных физических явлениях; определения понятий; формулы.

Описывать: опыты, устройство: гальванического элемента и аккумулятора, электроннолучевой трубки; устройство и принцип работы приборов.

Приводить примеры: явлений, применения физических явлений и приборов.

Объяснять: результаты опытов, принцип действия приборов.

Уметь: измерять физические величины, строить графики; обобщать на эмпирическом уровне результаты наблюдаемых экспериментов и строить индуктивные выводы; строить дедуктивные выводы, применяя полученные знания к решению качественных задач.

Применять: изученные зависимости к решению вычислительных, качественных и графических задач; полученные знания к объяснению явлений, наблюдаемых в природе и в быту.

Обобщать: полученные при изучении темы знания, представлять их в логике структуры частной физической теории.

**Получит возможность научиться**

• объяснять роль и место физики в современной научной картине мира; роль физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

• описывать наблюдаемые во Вселенной явления;

• владеть основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями, пользоваться физической терминологией и символикой;

• владеть основными методами научного познания, используемыми в физике;

• обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и уметь делать выводы;

• применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни;

• сформировать собственную позицию по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.

Содержание рабочей программы **по физике 11 класс (68 ч., 2 часа в неделю)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование разделов, количество часов | Характеристика основных содержательных линий | Оценка планируемых результатов (выраженная в формах и видах контроля в определении КИМов) |
| 1 | **Постоянный электрический ток (12часов)**. | Условия существования электрического тока. Носители электрического тока в различных средах. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи. Электрические цепи с последовательным и параллельным соединением проводников. Применение законов постоянного тока | Л. р.1.Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока. К. р. №1 Входная. К. р. №2 по теме: «Постоянный эл. ток» |
| 2 | **Взаимосвязь электрического и магнитного полей (7часов).** | Магнитное поле. Вектор магнитной индукции. Линии магнитной индукции. Магнитное поле тока. Действие магнитного поля на проводник с током. Действие магнитного поля на движущиеся заряженные частицы. Принцип действия электроизмерительных приборов. Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток. ЭДС индукции. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. Самоиндукция. Индуктивность. Вихревое электрическое поле. Взаимосвязь электрического и магнитного полей. |  |
| 3 | **Колебания и волны (7 часов**) | Свободные механические колебания. Гармонические колебания. Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания. Превращение энергии в колебательном контуре. Период электромагнитных колебаний. Вынужденные электромагнитные колебания. Переменный ток. Генератор переменного тока. Электромагнитное поле. Излучение и прием электромагнитных волн. Скорость электромагнитных волн. Свойства электромагнитных волн. | К. р. №3 по темам: «Взаимосвязь электрического и магнитного полей» и «Электромагнитные колебания и волны» |
| 4 | **Оптика (10 часов)** | Понятия и законы геометрической оптики. Электромагнитная природа света. Законы распространения света. Ход лучей в зеркалах, призмах и линзах. Формула тонкой линзы. Оптические приборы. Волновые свойства света: интерференция, дифракция, дисперсия. Поляризация света. Скорость света и ее экспериментальное определение. Электромагнитные волны и их практическое применение. | Лабораторная работа  2.Измерение показателя преломления стекла.  К. р. №4 по теме: «Оптика». |
| 5 | **Элементы теории относительности (5 ч).** | Электродинамика и принцип относительности. Постулаты специальной теории относительности. Релятивистский импульс. Взаимосвязь массы и энергии. | К. р. №5 по теме: «Основы специальной теории относительности». |
| 6 | **Квантовая физика (20 ч)** | Гипотеза Планка о квантах. Фотоэффект. Законы фотоэффекта. Фотон. Фотоэлементы. Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Корпускулярно-волновой дуализм. Давление света. Соотношение неопределенностей Гейзенберга. Опыты Резерфорда. Строение атома. Квантовые постулаты Бора. Спектры испускания и поглощения. Лазеры. Радиоактивность. Состав атомного ядра. Протонно-нейтронная модель ядра. Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер. Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада. Ядерные реакции. Дефект масс. Энергетический выход ядерных реакций. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерная энергетика. Энергия синтеза атомных ядер. Биологическое действие радиоактивных излучений. Доза излучения. Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия. | Лабораторная работа  3.Наблюдение линейчатых спектров  К. р. №6 по теме: «Фотоэффект».  К. р. №7 «Атомное ядро». |
| 5 | **Повторение** (7 часов) |  |  |

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 11 класс

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № урока | Тема урока | Дата проведения | Основные виды деятельности обучающихся (на уровне универсальных учебных действий) | Основные направле-ния воспита-тельной деятель-ности |
| **Постоянный электрический ток (11часов)**. | | | |  |
| 1 | Условие существования электрического тока. |  | Рассказывать о роли источника тока в цепи, работе сторонних сил и их связи с величиной заряда, формулировать закон Ома для полной цепи  Объяснять природу электрического сопротивления.  Объяснять передачу энергии в электрической цепи.  Выполнять необходимые измерения. Представлять результаты измерения в виде таблицы, делать выводы о проделанной работе и анализировать полученные результаты  Описывать и объяснять результаты наблюдений и экспериментов. Собирать схему ЭЦ для эксперимента по описанию и проводить наблюдения изучаемых явлений | 1,2 |
| 2 | Носители электрического тока в различных средах |  | 4,5 |
| 3 | Закон Ома для участка цепи. |  | 5,7 |
| 4 | Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи. |  | 5,8 |
| 5 | **К. р. №1** Входная |  | 5 |
| 6 | Л. р. №1 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока» |  | 4,8 |
| 7 | Электрические цепи с последовательным и параллельным проводником. |  | 1,2 |
| 8 | Применение законов постоянного тока. Применение электропроводности жидкости |  | 4,5 |
| 9 | Применение вакуумных приборов, газовых разрядов. |  | 5,7 |
| 10 | Применение полупроводников |  | 5,8 |
| 11 | Обобщающий урок «Постоянный электрический ток» |  | 3,7 |
| 12 | **К. р. №2** «Постоянный электрический ток» |  | 5 |
| **Взаимосвязь электрического и магнитного полей (7часов).** | | | |  |
| 13 | Магнитное поле. Вектор магнитной индукции. Магнитное поле тока. |  | Понимать смысл закона Ампера, смысл физических понятий: магнитные силы, магнитное поле, правило «буравчика», определять направление линий магнитной индукции. Применять правило «левой руки» для определения FA. Понимать смысл явления электромагнитной индукции. Применять полученные знания на практике. | 1,2 |
| 14 | Действие магнитного поля на проводник с током и на движущиеся заряды. |  | 4,5 |
| 15 | Принцип действия электроизмерительных приборов |  | 5,7 |
| 16 | Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток. ЭДС индукции |  | 5,8 |
| 17 | Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца |  | 5,6 |
| 18 | Самоиндукция. Индуктивность. |  | 4,8 |
| 19 | Вихревое электрическое поле. Взаимосвязь электрического и магнитного полей. |  | 2,4 |
| **Колебания и волны (7 часов**) | | | |  |
| 20 | Свободные механические колебания. Гармонические колебания |  | Объяснять принцип действия генератора переменного тока. Применять полученные знания на практике. Объяснять возникновение и распространение электромагнитного поля. Описывать и объяснять основные свойства электромагнитных волн. Объяснять принцип действия генератора переменного тока. Применять полученные знания на практике. Объяснять возникновение и распространение электромагнитного поля. Описывать и объяснять основные свойства электромагнитных волн. | 1,2 |
| 21 | Вынужденные э/м колебания. Переменный ток. Генератор переменного тока |  | 4,5 |
| 22 | Электромагнитное поле |  | 5,7 |
| 23 | Излучение и прием э/м волн. Скорость э/м волн. |  | 5,8 |
| 24 | Свойства электромагнитных волн. |  | 5,6 |
| 25 | Свойства электромагнитных волн. |  | 4,8 |
| 26 | **К. р. №3** «Взаимосвязь электрического и магнитного полей. Электромагнитные колебания и волны» |  | 5 |
| **Оптика (10 часов)** | | | |  |
| 27 | Понятия и законы геометрической оптики.  Электромагнитная природа света. |  | Знать развитие теории взглядов на природу света, условие применимости законов геометрической оптики, принцип Гюйгенса, закон отражения света, выполнять построение изображений. Применять полученные знания на практике Знать основные характеристики линзы и лучи, используемые для построения изображений. Объяснять причину возникновения электромагнитного поля, электромагнитной волны, как направлены электрическое и магнитное поля в электромагнитной волне. | 1,2 |
| 28 | Законы распространения света. |  | 4,5 |
| 29 | Л. р. № 2 «Измерение показателя преломления стекла». |  | 4,8 |
| 30 | Ход лучей в зеркалах, призмах и линзах. Формула тонкой линзы. |  | 5,8 |
| 31 | Оптические приборы. |  | 5 |
| 32 | Волновые свойства света: интерференция, дифракция, дисперсия. Поляризация света. |  | 1,2 |
| 33 | Скорость света и её экспериментальное определение. |  | 4,5 |
| 34 | Электромагнитные волны и их практическое применение. |  | 5,7 |
| 35 | Электромагнитные волны и их практическое применение. |  | 5,8 |
| 36 | **К. р. №4** «Оптика». |  |  | 5 |
| **Элементы теории относительности (5 ч).** | | | |  |  |  | 4,8 |
| 37 | Электродинамика и принцип относительности. |  | Знать постулаты теории относительности. Сравнивать принцип относительности в ЭД и механике, применять по­лученные знания на практике. | 1,2 |
| 38 | Постулаты специальной теории относительности |  | 4,5 |
| 39 | Релятивистский импульс. |  | 5,7 |
| 40 | Взаимосвязь массы и энергии |  | 5,8 |
| 41 | **К. р. №5** «Основы специальной теории относительности». |  | 5 |
| **Квантовая физика (20 ч)** | | | |  |  |  | 4,8 |
| 42 | Гипотеза Планка о квантах. Фотоэффект. Законы фотоэффекта. |  | Иметь представление о двойственной природе света; понятие о гипотезе де Бройля, о вероятностном характере процессов.Знать понятия: Спектр излучения, поглощения, линейчатый и сплошной спектры, протонно-нейтронную модель ядра.  Находить по зарядовому числу: общее число нуклонов, число протонов и нейтронов. Делать выводы по полученным данным. Знать понятия: радиоактивность, радиоактивные превращения, правило смещения, период полураспада объяснять, какие частицы вылетают из ядра при радиоактивном распаде. Об условиях осуществления и протекания управляемой цепной ядерной реакции, принцип действия атомной электростанции; о влиянии радиации на живые организмы.  Иметьпредставление о работах Ферми, Курчатова и других ученых в этой области, владеть историографией вопроса. | 1,2 |
| 43 | Фотон. Фотоэлементы. |  | 4,5 |
| 44 | Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Корпускулярно - волновой дуализм. |  | 5,7 |
| 45 | Давление света. Соотношение неопределенностей Гейзенберга. |  | 5,8 |
| 46 | **К. р. №6** «Фотоэффект». |  | 5 |
| 47 | Опыты Резерфорда. Строение атома. |  | 3,4 |
| 48 | Квантовые постулаты Бора. |  | 2,6 |
| 49 | Спектры испускания и поглощения |  | 2,5 |
| 50 | Л. р. №3 «Наблюдение линейчатых спектров» |  | 4,8 |
| 51 | Лазеры |  | 1,2 |
| 52 | Радиоактивность. Состав атомного ядра. Протонно-нейтронная модель ядра. |  | 4,5 |
| 53 | Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер. Дефект масс. |  | 5,7 |
| 54 | Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада. |  | 5,8 |
| 55 | Ядерные реакции. Энергетический выход ядерных реакций |  | 5 |
| 56 | Деление ядер урана. Цепная реакция. |  | 4,8 |
| 57 | Ядерная энергетика |  | 7,8 |
| 58 | Энергия синтеза атомных ядер |  | 2,5 |
| 59 | Биологическое действие радиоактивных излучений. Доза излучения |  | 6,8 |
| 60 | Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия. |  | 4,5 |
| 61 | **К. р. №7** «Атомное ядро». |  | 5 |
| **Повторение** (7 часов) | | | |  |
| 62 | Кинематика. |  | Применять по­лученные знания в работе с тестами ЕГЭ.  Решение тестовых заданий, заданий части А и В различных сборников ЕГЭ | 1,2 |
| 63 | Динамика. |  | 4,5 |
| 64 | Законы сохранения |  | 5,7 |
| 65 | Молекулярная физика |  | 5,8 |
| 66 | Термодинамика |  | 5 |
| 67 | Электродинамика |  | 4,8 |
| 68 | Оптика |  | 3,6 |

**Лист корректировки рабочей программы**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Дата внесения изменений** | **Раздел, тема** | **Содержание изменений** | **Подпись** | **Согласовано с зам. директора по УВР** |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |