

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Глубокинская средняя общеобразовательная школа №32  
Каменского района Ростовской области

«Утверждаю»

Директор МБОУ

Глубокинской СОШ №32

Приказ от 28.08.2023 № 111

 Е.В. Шамраева

М.П.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по ФИЗИКЕ

(учебный предмет, курс)

Уровень общего образования (класс): среднее общее образование, 11 класс  
(начальное общее, основное общее, среднее общее образование с указанием класса)

Количество часов: 68 часов

Учитель Ермолина Е.Н.

Срок реализации: 2023 – 2024 учебный год

С использованием оборудования «Точки роста»

Программа разработана на основе авторской программы А.В. Шаталиной «Физика. Рабочие программы. Предметная линия учебников серии «Классический курс». 10-11 классы: учеб. пособие для общеобразовательных организаций. Просвещение, 2017г.

(указать примерную программу/ программы, издательство, год издания при наличии)

## Пояснительная записка

Рабочая программа по физике для 11 классов разработана в соответствии с:

ФГОС СОО (Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 года N 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (с изменениями на 29 июня 2017 года, приказ Минобрнауки России от 29 декабря 2014 года N 1645; приказ Минобрнауки России от 31 декабря 2015 года N 1578; приказ Минобрнауки России от 29 июня 2017 года N 613)  
ФОП СОО (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 23.11.2022 №1014) «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования».

Рабочая программа разработана на основе:

- примерной программы СОО (11) по физике с учётом авторской программы А.В. Шаталиной «Физика. Рабочие программы. Предметная линия учебников серии «Классический курс».11 класс: учеб. пособие для общеобразовательных организаций, Просвещение, 2017г.
- с учётом программы воспитания МБОУ Глубокинской СОШ №32

Рабочая программа по физике ориентирована на учебник:

| Автор/Авторский коллектив                     | Название учебника                     | Класс    | Издательство                    |
|---|---------------------------------------|----------|---------------------------------|
| Г.Я.Мякишев,<br>Б.Б.Буховцев,<br>В.М. Чаругин | Физика (базовый и углублённый уровни) | 11 класс | «Просвещение»<br>Москва, 2021г. |

В соответствии с методическими рекомендациями по составлению учебного плана образовательных организаций, реализующих основные образовательные программы начального общего, основного общего, среднего общего образования, расположенных на территории Ростовской области, на 2023-2024 учебный год от 15.02.2022 № АЗ-113/03, от 20.05.2023 № 03-807, учебный план МБОУ Глубокинской СОШ №32 предусматривает обязательное изучение физики в объеме 68 часов в год, 2 часа в неделю.

В соответствии с календарным графиком образовательной организации МБОУ Глубокинской СОШ №32 на 2023-2024 учебный год и расписанием уроков программа будет выполнена полностью.

## Планируемые результаты освоения учебного предмета «Физика»

Согласно государственному образовательному стандарту, изучение физики в средней школе направлено на достижение **цели**:

- усвоение учащимися смысла основных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
- формирование системы научных знаний о природе, ее фундаментальных законах для построения представления о физической картине мира;
- систематизация знаний о многообразии объектов и явлений природы, о закономерностях процессов и о законах физики для осознания возможности разумного использования достижений науки в дальнейшем развитии цивилизации;
- формирование убежденности в познаваемости окружающего мира и достоверности научных методов его изучения;
- организация экологического мышления и ценностного отношения к природе;
- развитие познавательных интересов и творческих способностей учащихся, а также интереса к расширению и углублению физических знаний и выбора физики как профильного предмета.

Достижение целей обеспечивается решением следующих **задач**:

- знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
- приобретение учащимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;
- формирование у учащихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;
- овладение учащимися такими общенаучными понятиями, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
- понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека

## Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения содержания предмета «Физика»

### знать/понимать

- смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная;
- смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, кинетическая энергия частиц вещества, элементарный электрический заряд;
- *смысл физических законов* сохранения энергии, импульса и электрического заряда, электромагнитной индукции, фотоэффекта;
- *вклад российских и зарубежных ученых*, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

### уметь

- *описывать и объяснять физические явления и свойства тел*: электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;
- *отличать гипотезы от научных теорий; делать выводы на основе экспериментальных данных; приводить примеры, показывающие, что*: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять известные

явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;

- *приводить примеры практического использования физических знаний:*

электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетике, 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.

Учащиеся должны знать:

Электродинамика.

Понятия: электромагнитная индукция, самоиндукция, индуктивность, свободные и вынужденные колебания, колебательный контур, переменный ток, резонанс, электромагнитная волна, интерференция, дифракция и дисперсия света.

Законы и принципы: закон электромагнитной индукции, правило Ленца, законы отражения и преломления света, связь массы и энергии.

Практическое применение: генератор, схема радиотелефонной связи, полное отражение.

Учащиеся должны уметь:

- Измерять силу тока и напряжение в цепях переменного тока.

- Использовать трансформатор.

- Измерять длину световой волны.

Квантовая физика. Понятия: фотон, фотоэффект, корпускулярно – волновой дуализм, ядерная модель атома, ядерная реакция, энергия связи, радиоактивный распад, цепная реакция, термоядерная реакция, элементарные частицы.

Законы и принципы: законы фотоэффекта, постулаты Бора, закон радиоактивного распада.

Практическое применение: устройство и принцип действия фотоэлемента, принцип спектрального анализа, принцип работы ядерного реактора.

Учащиеся должны уметь: решать задачи на применение формул, связывающих энергию и импульс фотона с частотой световой волны, вычислять красную границу фотоэффекта, определять продукты ядерной реакции

**Личностными результатами** изучения предметно-методического курса «Физика» в 11-м классе является формирование следующих умений:

Самостоятельно определять и высказывать общие для всех людей правила поведения при совместной работе и сотрудничестве (этические нормы).

В предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, самостоятельно делать выбор, какой поступок совершить.

Средством достижения этих результатов служит учебный материал и задания учебника, нацеленные на 2-ю линию развития – умение определять своё отношение к миру

**Метапредметными результатами** изучения курса «Физика» в 11-м классе являются формирование следующих универсальных учебных действий.

*Регулятивные УУД:*

Определять цель деятельности на уроке самостоятельно.

Учиться совместно с учителем обнаруживать и формулировать учебную проблему совместно с учителем.

Учиться планировать учебную деятельность на уроке.

Высказывать свою версию, пытаться предлагать способ её проверки.

Работая по предложенному плану, использовать необходимые средства (учебник, простейшие приборы и инструменты).

Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала.

Определять успешность выполнения своего задания в диалоге с учителем.

Средством формирования этих действий служит технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

*Познавательные УУД:*

Ориентироваться в своей системе знаний: понимать, что нужна дополнительная информация (знания) для решения учебной задачи в один шаг.

Делать предварительный отбор источников информации для решения учебной задачи.

Добывать новые знания: находить необходимую информацию как в учебнике, так и в предложенных учителем книгах и энциклопедиях.

Добывать новые знания: извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.).

Перерабатывать полученную информацию: наблюдать и делать самостоятельные выводы.

Средством формирования этих действий служит учебный материал – умение объяснять мир.

*Коммуникативные УУД:*

Донести свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи (на уровне одного предложения или небольшого текста).

Слушать и понимать речь других.

Выразительно пересказывать текст.

Вступать в беседу на уроке и в жизни.

Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и технология продуктивного чтения.

Совместно договариваться о правилах общения и поведения в школе и следовать им.

Учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).

***Предметные результаты:***

**Выпускник научится:**

- соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;
- понимать смысл основных физических терминов: физическое тело, физическое явление, физическая величина, единицы измерения;
- распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов;
- ставить опыты по исследованию физических явлений или физических свойств тел без использования прямых измерений; при этом формулировать проблему/задачу учебного эксперимента; собирать установку из предложенного оборудования; проводить опыт и формулировать выводы.

Примечание. При проведении исследования физических явлений измерительные приборы используются лишь как датчики измерения физических величин. Записи показаний прямых измерений в этом случае не требуется.

- понимать роль эксперимента в получении научной информации;
- проводить прямые измерения физических величин: время, расстояние, масса тела, объем, сила, температура, атмосферное давление, влажность воздуха, напряжение, сила тока, при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений.

Примечание. Любая учебная программа должна обеспечивать овладение прямыми

измерениями всех перечисленных физических величин.

- проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений: при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;
- проводить косвенные измерения физических величин: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной точности измерений;
- анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения;
- понимать принципы действия машин, приборов и технических устройств, условия их безопасного использования в повседневной жизни;
- использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы, ресурсы Интернет.

#### **Выпускник получит возможность научиться:**

- осознавать ценность научных исследований, роль физики в расширении представлений об окружающем мире и ее вклад в улучшение качества жизни;
- использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
- сравнивать точность измерения физических величин по величине их относительной погрешности при проведении прямых измерений;
- самостоятельно проводить косвенные измерения и исследования физических величин с использованием различных способов измерения физических величин, выбирать средства измерения с учетом необходимой точности измерений, обосновывать выбор способа измерения, адекватного поставленной задаче, проводить оценку достоверности полученных результатов;
- воспринимать информацию физического содержания в научно-популярной литературе и средствах массовой информации, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;
- создавать собственные письменные и устные сообщения о физических явлениях на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.

#### **Электрические и магнитные явления**

##### **Выпускник научится:**

- распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: электризация тел, взаимодействие зарядов, электрический ток и его действия (тепловое, химическое, магнитное), взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и на движущуюся заряженную частицу, действие электрического поля на заряженную частицу, электромагнитные волны, прямолинейное распространение света, отражение и преломление света, дисперсия света.
- составлять схемы электрических цепей с последовательным и параллельным соединением элементов, различая условные обозначения элементов электрических цепей (источник тока, ключ, резистор, реостат, лампочка, амперметр, вольтметр).
- использовать оптические схемы для построения изображений в плоском зеркале и собирающей линзе.
- описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя

физические величины: электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света; при описании верно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами.

- анализировать свойства тел, электромагнитные явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение.
- приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях
- решать задачи, используя физические законы (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света) и формулы, связывающие физические величины (сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света, формулы расчета электрического сопротивления при последовательном и параллельном соединении проводников): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

#### **Выпускник получит возможность научиться:**

- использовать знания об электромагнитных явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры влияния электромагнитных излучений на живые организмы;
- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения электрического заряда) и ограниченность использования частных законов (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца и др.);
- использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний об электромагнитных явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.

#### **Квантовые явления**

##### **Выпускник научится:**

- распознавать квантовые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: естественная и искусственная радиоактивность,  $\alpha$ -,  $\beta$ - и  $\gamma$ -излучения, возникновение линейчатого спектра излучения атома;
- описывать изученные квантовые явления, используя физические величины: массовое число, зарядовое число, период полураспада, энергия фотонов; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;
- анализировать квантовые явления, используя физические законы и постулаты: закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, закономерности излучения и поглощения света атомом, при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
- различать основные признаки планетарной модели атома, нуклонной модели

атомного ядра;

- приводить примеры проявления в природе и практического использования радиоактивности, ядерных и термоядерных реакций, спектрального анализа.

**Выпускник получит возможность научиться:**

- использовать полученные знания в повседневной жизни при обращении с приборами и техническими устройствами (счетчик ионизирующих частиц, дозиметр), для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
- соотносить энергию связи атомных ядер с дефектом массы;
- приводить примеры влияния радиоактивных излучений на живые организмы; понимать принцип действия дозиметра и различать условия его использования;
- понимать экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций, и пути решения этих проблем, перспективы использования управляемого термоядерного синтеза.

**Элементы астрономии**

**Выпускник научится:**

- указывать названия планет Солнечной системы; различать основные признаки суточного вращения звездного неба, движения Луны, Солнца и планет относительно звезд;
- понимать различия между гелиоцентрической и геоцентрической системами мира;

**Выпускник получит возможность научиться:**

- указывать общие свойства и отличия планет земной группы и планет-гигантов; малых тел Солнечной системы и больших планет; пользоваться картой звездного неба при наблюдениях звездного неба;
- различать основные характеристики звезд (размер, цвет, температура) соотносить цвет звезды с ее температурой;
- различать гипотезы о происхождении Солнечной системы



## Содержание учебного предмета физика 11 класс.

### Основы электродинамики (12 ч)

#### Магнитное поле (6 часов)

Взаимодействие токов. Магнитное поле тока. Магнитная индукция. Сила Ампера. Сила Лоренца. Магнитные свойства вещества.

*Лабораторная работа №1* «Наблюдение действия магнитного поля на ток»

#### Электромагнитная индукция (6 часов)

Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. Самоиндукция. Индуктивность. Взаимосвязь электрического и магнитного полей. Электромагнитное поле.

*Лабораторная работа №2:* Изучение электромагнитной индукции.

**Контрольная работа №1** «Магнитное поле. Электромагнитная индукция»

### Колебания и волны (16 часов)

#### Механические колебания (5 часов)

Свободные механические колебания. Гармонические колебания. Затухающие и вынужденные колебания.

*Лабораторная работа №3* «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника»

#### Электромагнитные колебания (4 часа)

Свободные колебания. Гармонические электромагнитные колебания в колебательном контуре. Период электромагнитных колебаний. Формула Томсона. Превращение энергии при электромагнитных колебаниях. Переменный электрический ток.

#### Механические волны (3 часа)

Волновые явления. Характеристики волны. Звуковые волны. Интерференция, дифракция. поляризация механических волн.

#### Электромагнитные волны (4 часа)

Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Свойства электромагнитных волн. Развитие средств связи.

**Контрольная работа №2** «Колебания и волны»

### Оптика (22 часа)

#### Световые волны (16 часов)

Скорость света и методы ее измерения. Принцип Гюйгенса. Законы отражения и преломления света. Полное отражение. Линзы. Построение изображения в линзах. Формула тонкой линзы. Увеличение линзы. Волновые свойства света: дисперсия, интерференция света, дифракция света. Дифракционная решётка. Когерентность. Поперечность световых волн. Поляризация света.

*Лабораторная работа №4* «Измерение показателя преломления стекла»

*Лабораторная работа №5* «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы».

*Лабораторная работа №6* «Измерение длины световой волны».

**Контрольная работа №3** «Оптика»

### **Элементы теории относительности (3 часа)**

Постулаты теории относительности. Принцип относительности Эйнштейна. Постоянство скорости света. Пространство и время в специальной теории относительности. Релятивистская динамика.

### **Излучения и спектры (3 часа)**

Различные виды электромагнитных излучений и их практическое применение: свойства и применение инфракрасных, ультрафиолетовых и рентгеновских излучений. Шкала электромагнитных излучений.

*Лабораторная работа № 8 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров»*

## **Квантовая физика (15 часов)**

### **Световые кванты (3 часа)**

Гипотеза Планка о квантах. Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Фотоны. Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Корпускулярно-волновой дуализм.

### **Атомная физика (3 часа)**

Строение атома. Опыты Резерфорда. Квантовые постулаты Бора.

### **Физика атомного ядра. Элементарные частицы (9 часов)**

Строение атомного ядра. Энергия связи атомных ядер. Открытие радиоактивности. Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада. Период полураспада. Ядерные реакции. Деление ядер урана. Цепная ядерная реакция. Термоядерная реакция. Применение ядерной энергетики. Элементарные частицы.

**Контрольная работа №4 «Квантовая физика»**

### **Астрономия (3 часа)**

Строение солнечной системы. Солнце и звёзды. Строение Вселенной.

## Тематическое планирование 11 класс

| № п/п | Название темы                 | Число часов | Сроки прохождения | Основные виды учебных действий   | Воспитательный компонент  |
|-------|-------------------------------|-------------|-------------------|--|---|
|       | <b>Основы электродинамики</b> | <b>12</b>   |                   | <b>Личностные УУД</b> способствуют формированию: жизненного, личностного, профессионального самоопределения; отношения к школе, учению, к самому себе и окружающим; ответа на вопрос – какой смысл мне учиться? знание моральных норм; ориентироваться в социуме и межличностных взаимоотношениях. Критериями оценки сформированности личностных УУД выступают: положительное отношение к школе; чувство необходимости учиться; социальная роль обучающегося; осознание своих возможностей в учении на основе сравнения «Я» и «хороший ученик»; осознание необходимости самосовершенствования; способность адекватно оценить причины своего успеха или неуспеха; интерес к новому; быть полезным обществу; стремление к самоизменению; приобретению новых знаний и умений ,ориентировка на моральную норму; уровень развития моральных суждений. | <b>Патриотическое воспитание:</b><br>- проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки;<br>- ценностное отношение к достижениям российских учёных физиков.   |
|       | Магнитное поле                | 6           | 05.09 – 22.09     |  | <b>Гражданское и духовно-нравственное воспитание:</b><br>- готовность к активному участию в обсуждении общественно-значимых и этических проблем, связанных с практическим применением достижений физики;<br>- осознание важности морально-этических принципов в деятельности учёного. |
|       | Электромагнитная индукция     | 6           | 26.09 – 12.10     |  |   |
|       | <b>Колебания и волны</b>      | <b>16</b>   |                   | <b>Коммуникативные УУД</b> обеспечивают социальную компетентность и учет позиции других людей, партнера по общению или деятельности, умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем, интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие и сотрудничество со сверстниками и взрослыми.   | <b>Эстетическое воспитание:</b><br>- восприятие эстетических качеств физической науки: её гармоничного построения, строгости, точности, лаконичности.   |
|       | Механические колебания        | 5           | 17.10 – 07.11     |  | <b>Ценности научного познания:</b><br>- осознание ценности физической науки как мощного инструмента познания мира, основы развития  |

|                                 |           |               |   |  |
|---------------------------------|-----------|---------------|---|--|
| Электромагнитные колебания      | 4         | 09.11 – 21.11 | <p>В состав коммуникативных действий входят: - планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками; – определение цели, функций участников, способов взаимодействия;</p> <p>- сотрудничество в поиске и сборе информации;</p> <p>- управление поведением партнера - контроль, коррекция, оценка действий партнера;</p> <p>- умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации;</p> <p>- владение монологической и диалогической формами речи; разрешение конфликта - выявление проблемы и способов разрешения конфликта.</p>  | <p>технологий, важнейшей составляющей культуры;</p> <p>- развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности.</p>   |
| Механические волны              | 3         | 23.11 – 30.11 | <p>- умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации;</p> <p>- владение монологической и диалогической формами речи; разрешение конфликта - выявление проблемы и способов разрешения конфликта.</p>  | <p><b>Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:</b></p> <p>- осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасного поведения на транспорте, на дорогах, с электрическим и тепловым оборудованием в домашних условиях;</p> <p>- сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права у другого человека.</p> |
| Электромагнитные волны          | 4         | 05.11 – 14.12 | <p><b>Регулятивные УУД</b> обеспечивают организацию учащимися своей учебной деятельности: <i>целеполагание</i>, как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно; <i>планирование</i> – определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий;</p> <p><i>прогнозирование</i> – предвосхищение результата и уровня усвоения, его временных характеристик;</p> <p><i>контроль</i> в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;</p> <p><i>коррекция</i> – внесение необходимых дополнений и корректив в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта; <i>оценка</i> - выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения ;волевая <i>саморегуляция</i>, как способность к волевому усилию, к преодолению препятствий. Критериями оценки</p> | <p><b>Трудовое воспитание:</b></p> <p>- активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, посёлка, области) технологической и социальной направленности, требующих в том числе и физических знаний;</p> <p>- интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой.</p>  |
| <b>Оптика</b>                   | <b>22</b> |               |   |  |
| Световые волны                  | 16        | 19.12 – 15.02 | <p><i>прогнозирование</i> – предвосхищение результата и уровня усвоения, его временных характеристик;</p> <p><i>контроль</i> в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;</p> <p><i>коррекция</i> – внесение необходимых дополнений и корректив в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта; <i>оценка</i> - выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения ;волевая <i>саморегуляция</i>, как способность к волевому усилию, к преодолению препятствий. Критериями оценки</p>  | <p><b>Экологическое воспитание:</b></p> <p>- ориентация на применение физических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и</p>   |
| Элементы теории относительности | 3         | 20.02 – 27.02 | <p><i>прогнозирование</i> – предвосхищение результата и уровня усвоения, его временных характеристик;</p> <p><i>контроль</i> в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;</p> <p><i>коррекция</i> – внесение необходимых дополнений и корректив в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта; <i>оценка</i> - выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения ;волевая <i>саморегуляция</i>, как способность к волевому усилию, к преодолению препятствий. Критериями оценки</p>  | <p><b>Экологическое воспитание:</b></p> <p>- ориентация на применение физических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и</p>   |

|  |  |           |               |   |   |
|--|--|-----------|---------------|---|---|
|  | Излучение и спектры                        | 3         | 29.02 – 07.03 | <p>сформированности регулятивных УУД можно назвать: четко выполняет требования познавательной задачи; встретив новую задачу, самостоятельно ставит цель и достигает ее; умеет планировать работу до начала ее (планирующий самоконтроль); самостоятельно обнаруживает ошибки и исправляет их;</p> <p><b>Познавательные УУД</b> разделяются на общеучебные и логические УУД.</p> <p>1) Общеучебные УУД включают в себя: самостоятельное выделение и формирование познавательной цели;<br/> - поиск и выделение необходимой информации, с применением методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств;<br/> - структурирование знаний;<br/> - выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;<br/> - рефлексию способов и условий действия, контроль и оценку процесса и результатов деятельности;<br/> - смысловое чтение, при котором происходят процессы постижения обучающимся ценностно-смыслового содержания текста; понимание и оценка языка СМИ; умение адекватно, осознанно и произвольно строить речевые высказывания в устной и письменной речи;<br/> - действие со знаково - символическими средствами (замещение, кодирование, декодирование, моделирование).</p> <p>2) Логические УУД включают в себя: - сравнение конкретно-чувственных и иных</p> | <p>оценки их возможных последствий для окружающей среды;<br/> - осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения.</p> |
|  | <b>Квантовая физика</b>                    | <b>15</b> |               |   |   |
|  | Световые кванты                            | 3         | 12.03 – 19.03 |   |   |
|  | Атомная физика                             | 3         | 21.03 – 04.04 |   |   |
|  | Физика атомного ядра. Элементарные частицы | 9         | 09.04 – 14.05 |   |   |
|  | <b>Астрономия</b>                          | <b>3</b>  | 16.05 – 23.05 |   |   |
|  |  |           |               |   |   |

|  |              |           |   |  |
|--|--------------|-----------|---|--|
|  |              |           | <p>данных, определения общих признаков и составление классификации;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализ - выделение элементов, расчленение целого на части;</li> <li>- синтез - составление целого из частей;</li> <li>- сериация - упорядочение объектов по выделенному основанию;</li> <li>- классификация - отношение предмета к группе на основе заданного признака;</li> <li>- обобщение - генерализация и выведение общности для целого ряда или класса единичных объектов на основе выделения сущностной связи;</li> <li>- доказательство, установление причинно-следственных связей, построение логической цепи рассуждений;</li> <li>- установление аналогий.</li> </ul> |  |
|  | <b>Итого</b> | <b>68</b> |   |  |

## **МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

### **ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

Физика (базовый и углублённый уровни) 11 класс Г.Я.Мякишев, Б.Б.Буховцев, В.М.Чаругин. Издательство «Просвещение»

### **МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

Физика (базовый и углублённый уровни) 11 класс Г.Я.Мякишев, Б.Б.Буховцев, В.М.Чаругин. Издательство «Просвещение»  
А.П.Рымкевич «Сборник задач по физике» 10-11, издательство «Дрофа»

Сборники ФИПИ для подготовки к ЕГЭ.

## **МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

### **УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**

справочные таблицы, комплекты приборов для лабораторных работ

### **ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ, ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ, ДЕМОНСТРАЦИЙ**

мультимедийный проектор, компьютер

Оборудование «Точки роста»

### **ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ**

<http://www.physics.ru/>

<http://www.fizika.ru/>

<http://www.phys.spbu.ru/library> Мир физики: демонстрация физических экспериментов.

<http://www.fipi.ru>

<http://school-collection.edu.ru/catalog> единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.

[resh.edu.ru](http://resh.edu.ru) Российская электронная школа

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания  
методического объединения

от 28.08.2023 г. № 1

Капустина Н.В.  
(подпись)

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора

Мельникова Н.И.  
(подпись)

28.08.2023  
(дата)

«Рекомендовать рабочую программу к утверждению»  
Протокол заседания педагогического совета  
от 28.08.2023 г. № 1