

## ***Рабочая программа учебного предмета «ФИЗИКА», 10 – 11 класс, базовый уровень***

Рабочая программа разработана на основе требований ФГОС СОО (требований к результатам освоения ООП с учетом основных направлений программ, включенных в ее структуру, в т.ч. программы формирования УУД), примерной основной образовательной программы СОО, авторской программы (Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. Физика. Программы: 7 – 9 классы, 10 – 11 классы. М., Просвещение, 2014.), основной образовательной программы МБОУ СШ № 94.

### **1) Планируемые результаты освоения учебного курса:**

#### **Личностные результаты**

***Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя:***

- Ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы
- Готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности
- Готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны
- Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью
- Принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью
- Неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков

***Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к России как к Родине (Отечеству):***

- Российская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности русского народа и судьбе России, патриотизм, готовность к служению Отечеству, его защите
- Уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герба, флага, гимна)
- Формирование уважения к русскому языку как государственному языку Российской Федерации, являющемуся основой российской идентичности и главным фактором национального самоопределения
- Воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации

***Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к закону, государству и к гражданскому обществу:***

- Гражданственность, гражданская позиция активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности, готового к участию в общественной жизни
- Признание неотчуждаемости основных прав и свобод человека, которые принадлежат каждому от рождения, готовность к осуществлению

собственных прав и свобод без нарушения прав и свобод других лиц, готовность отстаивать собственные права и свободы человека и гражданина согласно общепризнанным принципам и нормам международного права и в соответствии с Конституцией Российской Федерации, правовая и политическая грамотность

- Мировоззрение, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире; интериоризация ценностей демократии и социальной солидарности, готовность к договорному регулированию отношений в группе или социальной организации

- Готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности

- Приверженность идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов; воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям

- Готовность обучающихся противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, коррупции, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям

#### ***Личностные результаты в сфере отношений обучающихся с окружающими людьми:***

- Нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения

- Принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению

- Способностей к сопереживанию и формирования позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, других людей, умение оказывать первую помощь

- Формирования выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия)

- Компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности

#### ***Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к окружающему миру, к живой природе, художественной культуре:***

Мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимость науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества

- Готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности

- Экологическая культура, бережное отношение к родной земле, природным богатствам России и мира, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственности за состояние природных ресурсов, умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого направленной деятельности

- Эстетическое отношение к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта

#### ***Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к семье и родителям, в том числе подготовка личности к семейной жизни:***

- Ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни

- Положительный образ семьи, родительства (отцовства и материнства), интериоризация традиционных семейных ценностей

***Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к труду, в сфере социально-экономических отношений:***

- Уважение всех форм собственности, готовность к защите своей собственности

- Осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов

- Готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем

- Потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности

- Готовность к самообслуживанию, включая обучение и выполнение домашних обязанностей

***Личностные результаты в сфере отношений физического, психологического, социального и академического благополучия обучающихся***

- Физическое, эмоционально-психологическое, социальное благополучие обучающихся в жизни образовательной организации, ощущение детьми безопасности и психологического комфорта, информационной безопасности

**Метапредметные результаты**

**Регулятивные универсальные учебные действия**

Выпускник научится:

- Самостоятельно определять цели, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях

- Оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной ранее цели

- Сопоставлять имеющиеся возможности и необходимые для достижения цели ресурсы

- Организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели

- Определять несколько путей достижения поставленной цели.

- Выбирать оптимальный путь достижения цели с учетом эффективности расходования ресурсов и основываясь на соображениях этики и морали

- Задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута

- Сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью

- Оценивать последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей

**Познавательные универсальные учебные действия**

Выпускник научится:

- Критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций

- Распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках

- Использовать различные модельно-схематические средства для представления выявленных в информационных источниках противоречий

- Осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи

- Искать и находить обобщенные способы решения задач

- Приводить критические аргументы как в отношении собственного суждения, так и в отношении действий и суждений другого

- Анализировать и преобразовывать проблемно-противоречивые ситуации

- Выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможности широкого переноса средств и способов действия

- Выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения

- Менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности (быть учеником и учителем; формулировать образовательный запрос и выполнять консультативные функции самостоятельно; ставить

проблему и работать над ее решением; управлять совместной познавательной деятельностью и подчиняться)

**Коммуникативные универсальные учебные действия**

Выпускник научится:

- Осуществлять деловую коммуникацию, как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами)
- При осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом проектной команды в разных ролях (генератором идей, критиком, исполнителем, презентующим и т.д.)
- Развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств.
- Распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы
- Координировать и выполнять работу в условиях виртуального взаимодействия (или сочетания реального и виртуального)
- Согласовывать позиции членов команды в процессе работы над общим продуктом/решением
- Представлять публично результаты индивидуальной и групповой деятельности, как перед знакомой, так и перед незнакомой аудиторией
- Подбирать партнеров для деловой коммуникации, исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий.
- Воспринимать критические замечания как ресурс собственного развития
- Точно и емко формулировать как критические, так и одобрительные замечания в адрес других людей в рамках деловой и образовательной коммуникации, избегая при этом личностных оценочных суждений.

#### Предметные результаты

1) сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений; понимание роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

2) владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное пользование физической терминологией и символикой;

3) владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;

4) сформированность умения решать физические задачи;

5) сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни;

6) сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников

## 2) Содержание учебного курса:

<i>Раздел</i>	<i>Основные виды деятельности учащихся</i>
<b>КИНЕМАТИКА</b>	Положение тела в пространстве. Способы описания механического движения. Системы отсчёта. Перемещение. Путь. Скорость. Прямолинейное равномерное движение по плоскости. Относительность движения. Сложение движений. Закон сложения перемещений и скоростей. Ускорение. Прямолинейное равноускоренное движение. Свободное падение. Равномерное движение по окружности. Угловая скорость. Период и частота вращения. Ускорение при равномерном движении по окружности. Поступательное и вращательное движения твёрдого тела.

<p align="center"><b>ДИНАМИКА</b></p>	<p>Закон инерции. Инерциальные системы отсчёта. Первый закон Ньютона. Сила. Измерение сил. Инертность. Масса. Второй закон Ньютона. Взаимодействие тел. Третий закон Ньютона. Деформации. Сила упругости. Закон Гука. Сила трения. Решение задач о движении тела под действием нескольких сил, о движении взаимодействующих тел. Динамика равномерного движения материальной точки по окружности. Закон всемирного тяготения. Движение планет и искусственных спутников. Законы Кеплера. Принцип относительности Галилея. Инерциальные и неинерциальные системы отсчёта.</p>
<p align="center"><b>ЗАКОНЫ СОХРАНЕНИЯ В МЕХАНИКЕ</b></p>	<p>Импульс. Изменение импульса материальной точки. Система тел. Закон сохранения импульса. Центр масс. Теорема о движении центра масс. Механическая работа. Вычисление работы сил. Мощность. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Механическая энергия системы тел. Изменение механической энергии. Закон сохранения механической энергии.</p>
<p align="center"><b>СТАТИКА</b></p>	<p>Твёрдое тело. Равновесие тела. Момент силы. Условие равновесия твёрдого тела. Простые механизмы. Коэффициент полезного действия. Гидростатическое давление. Атмосферное давление. Законы гидро- и аэростатики.</p>
<p align="center"><b>ОСНОВЫ МКТ И ТЕРМОДИНАМИКИ</b></p>	<p>Основные положения МКТ. Характер движения и взаимодействия молекул в газах, жидкостях и твёрдых телах. Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение. Диффузия. Масса молекул. Количество вещества. Молярная масса. Термодинамическая система. Внутренняя энергия термодинамической системы и способы её изменения. Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Температура и тепловое равновесие. Количество теплоты. Удельная и молярная теплоёмкость вещества. Законы идеального газа. Объединённый газовый закон. Уравнение состояния идеального газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории. Температура — мера средней кинетической энергии хаотического движения молекул. Распределение молекул газа по скоростям. Применение первого закона термодинамики к изобарическому процессу. Применение первого закона термодинамики к изохорическому, изотермическому и адиабатическому процессам.</p>
<p align="center"><b>ТЕПЛОВЫЕ МАШИНЫ</b></p>	<p>Преобразование энергии в тепловых машинах. Принцип действия тепловых машин. КПД тепловых двигателей. Цикл Карно. Второй закон термодинамики. Необратимость процессов в природе.</p>
<p align="center"><b>АГРЕГАТНЫЕ СОСТОЯНИЯ</b></p>	<p>Испарение и конденсация. Скорость процесса испарения. Насыщенный пар. Влажность воздуха. Измерение влажности. Удельная теплота</p>

<p align="center"><b>ВЕЩЕСТВА. ФАЗОВЫЕ ПЕРЕХОДЫ</b></p>	<p>парообразования. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Структура твёрдых тел. Плавление и кристаллизация. Удельная теплота плавления.</p>
<p align="center"><b>ЭЛЕКТРОСТАТИКА</b></p>	<p>Электризация тел. Два вида электрических зарядов. Проводники и диэлектрики. Объяснение электрических явлений. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Сложение электрических сил. Дальнодействие и близкодействие. Электрическое поле. Напряжённость электрического поля. Силовые линии электрического поля. Однородное электрическое поле. Работа сил электростатического поля. Потенциал и разность потенциалов. Эквипотенциальные поверхности. Проводники в постоянном электрическом поле. Диэлектрики в постоянном электрическом поле. Диэлектрическая проницаемость. Конденсаторы. Ёмкость плоского конденсатора. Энергия электрического поля конденсатора.</p>
<p align="center"><b>ПОСТОЯННЫЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ТОК</b></p>	<p>Постоянный электрический ток. Условия возникновения электрического тока. Направление и сила тока. Электрическая цепь. Свободные носители заряда. Электрический ток в проводниках. Вольтамперная характеристика проводника. Закон Ома для участка цепи. Электрическое сопротивление. Удельное электрическое сопротивление. Расчёт сопротивления системы, состоящей из нескольких проводников. Последовательное и параллельное соединение резисторов. Измерение силы тока и напряжения. Работа и мощность электрического тока. Тепловое действие тока. Закон Джоуля — Ленца. Источник тока. Электродвижущая сила. Замкнутая электрическая цепь. Закон Ома для полной цепи. Электрический ток в электролитах. Электролиз и его применение. Электрический ток в газах. Плазма. Электрический ток в вакууме. Электрический ток в полупроводниках. Полупроводниковые приборы.</p>
<p align="center"><b>МАГНИТНОЕ ПОЛЕ</b></p>	<p>Магнитное взаимодействие. Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Сила Лоренца. Линии магнитной индукции. Движение заряженных частиц в магнитном поле. Картины магнитных полей. Действие магнитного поля на проводник с током. Сила Ампера. Магнитное взаимодействие проводников с током. Единица силы тока — ампер. Действие магнитного поля на рамку с током. Электродвигатель постоянного тока. Магнитные свойства вещества.</p>
<p align="center"><b>ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ ИНДУКЦИЯ</b></p>	<p>Опыты Фарадея. Открытие электромагнитной индукции. ЭДС индукции в движущемся проводнике. Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. Вихревое электрическое поле. Индуктивность. Самоиндукция. Энергия магнитного поля тока.</p>

<p><b>КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ</b></p>	<p>Механические колебания. Условия возникновения свободных колебаний. Кинематика колебательного движения. Динамика колебательного движения. Преобразование энергии при механических колебаниях. Математический маятник. Затухающие и вынужденные колебания. Резонанс. Свободные электромагнитные колебания. Гармонические колебания в колебательном контуре. Переменный электрический ток. Источник переменного тока. Активное сопротивление в цепи переменного тока. Вынужденные электромагнитные колебания. Резонанс. Мощность в цепи переменного тока. Производство, передача и потребление электрической энергии. Трансформатор. Механические волны. Звук. Электромагнитные волны. Свойства электромагнитных волн. Принципы радиосвязи и телевидения.</p>
<p><b>ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ ОПТИКА. СВОЙСТВА ВОЛН</b></p>	<p>Источники света. Закон прямолинейного распространения света. Закон отражения света. Построение изображений в плоских зеркалах. Закон преломления света на границе раздела двух изотропных прозрачных сред. Дисперсия света. Явление полного внутреннего отражения. Линзы. Тонкие линзы. Построение изображений, создаваемых тонкими собирающими и рассеивающими линзами. Глаз и зрение. Оптические приборы. Волновой фронт. Принцип Гюйгенса. Поляризация волн. Интерференция волн. Интерференция света. Дифракция света.</p>
<p><b>ЭЛЕМЕНТЫ ТЕОРИИ ОТНОСИТЕЛЬНОСТИ</b></p>	<p>Постулаты специальной теории относительности. Относительность одновременности событий. Замедление времени и сокращение длины</p>
<p><b>КВАНТОВАЯ ФИЗИКА. СТРОЕНИЕ АТОМА</b></p>	<p>Равновесное тепловое излучение. Гипотеза Планка. Фотоэффект. Законы фотоэффекта. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Корпускулярно-волновой дуализм. Давление света. Гипотеза де Бройля. Планетарная модель атома. Первый постулат Бора. Правило квантования орбит. Второй постулат Бора. Спектры испускания и поглощения. Лазеры и их применение</p>
<p><b>ФИЗИКА АТОМА И АТОМНОГО ЯДРА</b></p>	<p>Строение атомного ядра. Ядерные силы. Энергия связи атомного ядра. Радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Причины радиоактивности. Альфа- и бета-распады. Правила смещения. Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Ядерная энергетика. Методы регистрации ионизирующих ядерных излучений. Биологическое действие радиоактивных излучений. Дозиметрия. Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия. Повторение по темам «Квантовая физика. Строение атома», «Физика атома и атомного ядра».</p>
<p><b>СТРОЕНИЕ ВСЕЛЕННОЙ</b></p>	<p>Основные методы исследования в астрономии. Определение расстояний до небесных тел.</p>

	Солнце. Солнечная система. Физические характеристики звёзд. Эволюция звёзд. Вселенная
<b>РЕЗЕРВ ВРЕМЕНИ</b>	

**2) Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы:**

№	Тема	Количество часов	
		10 класс	11 класс
1.	Кинематика	12	
2.	Динамика	11	
3.	Законы сохранения в механике	6	
4.	Статика	4	
5.	Основы МКТ и термодинамики	12	
6.	Тепловые машины	2	
7.	Агрегатные состояния вещества. Фазовые переходы	8	
8.	Электростатика	9	
9.	Постоянный электрический ток		11
10.	Магнитное поле		5
11.	Электромагнитная индукция		7
12.	Колебания и волны		14
13.	Геометрическая оптика. Свойства волн		11
14.	Элементы теории относительности		2
15.	Квантовая физика. Строение атома		6
16.	Физика атома и атомного ядра		7
17.	Строение Вселенной		3
18.	Резерв времени	4	2
19.	<b>ИТОГО</b>	<b>68</b>	<b>68</b>