

Аннотация к рабочей программе учебного предмета «Физика» 10-11 классы(базовый уровень)

Рабочая программа разработана на основании следующих нормативных документов:

- Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 №273-ФЗ в действующей редакции;
- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (ФГОС СОО), утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413;
- Примерная программа учебного предмета (курса);
- Письмо Министерства образования и науки РФ «О рабочих программах учебных предметов» от 28 октября 2015 г. №08-1786;
- Федеральный перечень учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность», утверждённый приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 20.05.2020 №254;
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» от 28.09.2020 №28;
- Универсальные кодификаторы, утверждённые протоколом Федерального учебно-методического объединения по общему образованию от 12.04.2021 г. №1/21;
- Устав школы-интерната.

Рабочая программа учебного предмета «Физика» является частью основной образовательной программы МАОУ школа-интернат.№1.

Класс	Количество часов в неделю/год	Формы работы	Форма промежуточной аттестации	Перечень учебников
10	2/68	Урок	Устный зачет	учебник «Физика 10» линии «Классический курс» авторов: Г.Я.Мякишев, Б.Б.Буховцев, Н.Н.Сотский, В. М. Чаругин / Под ред. Н.А
11	2/68	Урок	Устный зачет	учебник «Физика 11» линии «Классический курс» авторов: Г.Я.Мякишев, Б.Б.Буховцев, Н.Н.Сотский, В. М. Чаругин / Под ред. Н.А
	Итого 136			

Цели изучения физики в средней школе следующие:

- формирование у обучающихся умения видеть и понимать ценность образования, значимость физического знания для каждого человека, независимо от его профессиональной деятельности; умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок, формулировать и обосновывать собственную позицию;
- формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли физики в создании современной естественнонаучной картины мира; умения объяснять поведение объектов и процессы окружающей действительности — природной, социальной, культурной, технической среды, используя для этого физические знания;
- приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, опыта познания и самопознания; ключевых навыков (ключевых компетентностей), имеющих универсальное

значение для различных видов деятельности, — навыков решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, сотрудничества, эффективного и безопасного использования различных технических устройств;

- овладение системой научных знаний о физических свойствах окружающего мира, об основных физических законах и о способах их использования в практической жизни.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

10 класс	Выпускник
ФИЗИКА И ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫЙ МЕТОД ПОЗНАНИЯ ПРИРОДЫ	
<p>-демонстрировать на примерах роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей;</p> <p>-демонстрировать, на примерах, взаимосвязь между физикой и другими естественными науками;</p> <p>-устанавливать взаимосвязь естественно-научных явлений и применять основные физические модели для их описания и объяснения;</p> <p>-различать и уметь использовать в учебно-исследовательской деятельности методы научного познания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент, выдвижение гипотезы, моделирование и др.) и формы научного познания (факты, законы, теории), демонстрируя на примерах их роль и место в научном познании;</p> <p>-проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая измерительные приборы с учетом необходимой точности измерений, планировать ход измерений, получать значение измеряемой величины и оценивать относительную погрешность по заданным формулам;</p> <p>-использовать для описания характера протекания физических процессов физические величины и демонстрировать взаимосвязь между ними;</p> <p>-использовать для описания характера протекания физических процессов физические законы с учетом границ применимости;</p> <p>-решать качественные задачи (в том числе и межпредметного характера): использовать модели, физические величины и законы, выстраивать логически верную цепочку объяснения</p>	<p>-использовать информацию физического содержания при решении учебных, практических, проектных и исследовательских задач, интегрируя информацию из различных источников и критически ее оценивая;</p> <p>проводить исследования зависимостей между физическими величинами: проводить измерения и определять на основе исследования значения параметров, характеризующих данную зависимость между величинами, и делать вывод с учетом погрешности измерений;</p> <p>-решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью: на основе анализа условия задачи выделять физическую модель, находить физические величины и законы, необходимые и достаточные для ее решения, проводить расчеты и проверять полученный результат;</p> <p>-учитывать границы применения изученных физических моделей при решении физических и межпредметных задач;</p> <p>-характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические</p>

<p>(доказательства) предложенного в задаче процесса (явления);</p> <ul style="list-style-type: none"> -использовать информацию и применять знания о принципах работы и основных характеристиках изученных машин, приборов и других технических устройств для решения практических, учебно-исследовательских и проектных задач; -использовать знания о физических объектах и процессах в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде, для принятия решений в повседневной жизни. -понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий; -владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;-характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия;-выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;-самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты; 	
МЕХАНИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ	
<p>– распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений. Равномерное и неравномерное движение, относительность механического движения, свободно падение тел, равномерное движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, реактивное движение, передача давления твердыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, равновесие твердых тел, имеющих закрепленную ось</p>	=

вращения, колебательное движение, резонанс, волновое движение (звук);

– описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, перемещение, скорость, ускорение, период обращения, масса тела, плотность вещества, сила (сила тяжести, сила упругости, сила трения), давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД при совершении работы с использованием простого механизма, сила трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость ее распространения; 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 свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил (нахождение равнодействующей силы), I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;

– различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета;

– решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, ускорение, масса тела, плотность вещества, сила, давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения скольжения, коэффициент трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и

<p>скорость ее распространения): 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 велич ины.</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать знания о механических 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 практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах; примеры использования возобновляемых источников энергии; экологических последствий исследования космического пространства; – различать границы применимости физических законов, – понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, закон всемирного тяготения) и ограниченность использования частных законов (закон Гука, Архимеда и др.); 	
МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА И ТЕРМОДИНАМИКА	
<ul style="list-style-type: none"> – распознавать тепловые явления и объяснять на базе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: диффузия, изменение объемов тел при нагревании (охлаждении), большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел; тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, различные способы теплопередачи (теплопроводность, конвекция, излучение), агрегатные состояния вещества, поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара, зависимость температуры кипения от давления; – описывать изученные свойства тел и тепловые явления, 	=

используя физические величины: количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя; 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 свойства тел, тепловые явления и процессы, используя основные положения атомно-молекулярного учения о строении вещества и закон сохранения энергии;
- различать основные признаки изученных физических моделей строения газов, жидкостей и твердых тел;
- приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях;
- решать задачи, используя закон сохранения энергии в тепловых процессах и формулы, связывающие физические величины (количество теплоты, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя): 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.
- использовать знания о тепловых 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 экологических последствий работы двигателей внутреннего сгорания, тепловых и гидроэлектростанций;
- различать границы применимости физических законов,

<p>понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов (закон сохранения энергии в тепловых процессах) и ограниченность использования частных законов;</p> <p>– находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний о тепловых явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.</p>	
ЭЛЕКТРОДИНАМИКА	
<p>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.</p> <p>– составлять схемы электрических цепей с последовательным и параллельным соединением элементов, различая условные обозначения элементов электрических цепей (источник тока, ключ, резистор, реостат, лампочка, амперметр, вольтметр).</p> <p>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.);</p> <p>– использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;</p> <p>– находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний об электромагнитных явлениях с использованием</p>	<p>– использовать оптические схемы для построения изображений в плоском зеркале и собирающей линзе.</p> <p>– 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.</p> <p>– 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.</p> <p>– приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях</p> <p>– 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.</p> <p>– использовать знания об электромагнитных явлениях в повседневной жизни для</p>

<p>математического аппарата, так и при помощи методов оценки.</p>	<p>обеспечения</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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;
<p>ОСНОВЫ СПЕЦИАЛЬНОЙ ТЕОРИИ ОТНОСИТЕЛЬНОСТИ</p>	
<p>=</p>	<p>Анализировать принцип относительности Эйнштейна. Пространство и время в специальной теории относительности. Инвариантность модуля скорости света в вакууме. Рассчитывать энергию и импульс свободной частицы, энергию покоя. Использовать связь массы и энергии свободной частицы.</p>
<p>КВАНТОВАЯ ФИЗИКА. ФИЗИКА АТОМА И АТОМНОГО ЯДРА</p>	
<p>=</p>	<ul style="list-style-type: none"> – распознавать квантовые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: естественная и искусственная радиоактивность, α-, β- и γ-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. – 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.

СТРОЕНИЕ ВСЕЛЕННОЙ

:

- 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;
- 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.

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

- умение управлять своей познавательной деятельностью;
- 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;
- умение сотрудничать со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки;
- осознание значимости науки, владения достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки; заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества; готовность к научно-техническому творчеству;
- чувство гордости за российскую физическую науку, гуманизм;
- положительное отношение к труду, целеустремленность;
- экологическая культура, бережное отношение к родной земле, природным богатствам России и мира, понимание ответственности за состояние природных ресурсов и разумное природопользование.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

выпускник ОО	10 класс	Выпускник СО
Регулятивные УУД		
Определять самостоятельно цели обучения, планировать пути достижения целей, выбирать осознанно наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.	Определять самостоятельно цели обучения, планировать пути достижения целей, выбирать осознанно наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач по заданным параметрам и совместно выработанным критериям.	1. Самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута.
Владеть основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности.	Демонстрировать навыки самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности. Соотносить возможные последствия достижения поставленной цели в соответствии с нормами этики и морали.	2. Оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали.
Ставить и формулировать самостоятельно новые задачи в учебе и познавательной деятельности.	Ставить и формулировать новые задачи образовательной деятельности в соответствии с самостоятельно выработанным планом.	3. Ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях.
Оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата.	Оценивать и корректировать свои действия по достижению цели в соответствии с изменяющейся ситуацией.	7. Сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.
Познавательные УУД		
Выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели, формировать множественную выборку информации из различных источников для объективизации результатов поиска.	Извлекать необходимую информацию из различных источников, искать оптимальные способы решения задач.	8. Искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи.
Создавать различные модели/схемы с	Преобразовывать различные модели/схемы в	10. Использовать различные модельно-

<p>выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией и преобразовывать модели/схемы с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область.</p>	<p>текстовую форму и наоборот и восстанавливать неизвестные элементы модели/схемы.</p>	<p>схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках.</p>
<p>Коммуникативные УУД</p>		
<p>Строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности, определяя возможные роли и принимая позицию собеседника</p>	<p>Определять свою позицию и позицию собеседника в деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия</p>	<p>15. Осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий</p>
<p>Организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д)</p>	<p>Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве</p>	<p>17. Координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия</p>
<p>Корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, выдвигать в дискуссии контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен)</p>	<p>Формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию не враждебным для оппонентов образом</p>	<p>18. Развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств</p>