

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Департамент Смоленской области по образованию и науке

Отдел образования Администрации муниципального образования
«Починковский район» Смоленской области

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя школа № 1 им. А. Твардовского г. Починка Смоленской области**

РАССМОТРЕНО

Руководитель ШМО

П.А. Петроченкова
Приказ №1 от «29» 08
2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
по УВР

Н.А. Горбачева
Приказ №1 от «30» 08
2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор

Л.В. Антоненкова
№158 б от «30» 08 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА учебного предмета «Физика»

для 10-11 классов среднего общего образования
(2023/2024 учебный год)

Составитель:
Учитель физики
Кашкетов Д.А.

г. Починок Смоленской области

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЯЯ ШКОЛА № 1 ИМ. А. ТВАРДОВСКОГО Г.
ПОЧИНКА, Антоненкова Людмила Викторовна, ДИРЕКТОР ШКОЛЫ

17.11.23 15:57 (MSK)

Сертификат FF2066B8FE711606B532E6349048C3EC

2023 год

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЯЯ ШКОЛА № 1 ИМ. А. ТВАРДОВСКОГО Г.
ПОЧИНКА**, Антоненкова Людмила Викторовна, ДИРЕКТОР ШКОЛЫ

17.11.23 15:57 (MSK)

Сертификат FF2066B8FE711606B532E6349048C3EC

2

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка
2. Общая характеристика учебного предмета, цели и задачи физики как учебного предмета.
3. Место курса физики в учебном плане.
4. Реализация воспитательной деятельности.
5. Содержание учебного предмета «Физика» в 10-11 классах.
6. Тематическое планирование.
7. Планируемые результаты освоения программы учебного предмета «Физика» 10-11 класс.
8. Учебно-методический комплект и дополнительная литература

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по физике для средней общей школы (среднего общего образования) на 2023-2024 учебный год разработана в соответствии с нормативно-правовыми актами, ненормативными актами Российской Федерации, научной и учебной литературой:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 года №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. от 04.08.2023 года, вступ. в силу с 01.09.2012 года)
2. Приказ Минобрнауки РФ от 17.05.2012 года №413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (с изм. и доп. от 12.08.2022 года)
3. Приказ Министерства просвещения РФ от 22 марта 2021 г. № 115 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования» (с изм. и доп. от 03.08.2022 года)
4. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»»
5. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 января 2021 г. №2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»
6. Концепция преподавания учебного предмета «Физика» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы, принята 03.12.2019 года Министерством Просвещения Российской Федерации.
7. Учебный план МБОУ СШ № 1 им. А. Твардовского г. Починка на 2023 – 2024 учебный год
8. Рабочая программа воспитания МБОУ СШ № 1 им. А. Твардовского г. Починка

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ФИЗИКА», ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРЕПОДАВАНИЯ

В соответствии с Концепцией преподавания учебного предмета «Физика» в образовательных организациях Российской Федерации учебный предмет «Физика» входит в предметную область «Естественнонаучные предметы». Школьный курс физики для средней общей школы (среднего общего образования) 10-11 классов является системообразующим для естественнонаучных учебных предметов, т.к. физические законы лежат в основе содержания курсов химии, биологии, географии и астрономии.

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступает в качестве основного учебного предмета в школе и вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире.

Предмет «Физика» раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения. При изучении физики основное внимание уделяется не передаче суммы готовых знаний, а знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от обучающихся самостоятельной деятельности по их разрешению. Таким образом решаются задачи формирования основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей познавательных интересов обучающихся в процессе изучения физики.

Изучение физики в средней общей школе направлено на достижение следующих целей:

- воспитательных:

содействовать взаимопониманию и сотрудничеству между людьми, народами независимо от расовой, национальной, этнической, религиозной и социальной принадлежности, учитывать разнообразие мировоззренческих подходов,

способствовать реализации права обучающихся на свободный выбор мнений и убеждений, обеспечивать развитие способностей каждого человека,

формирование и развитие личности обучающегося в соответствии с принятыми в семье и обществе духовно-нравственными и социокультурными ценностями.

- общеобразовательных:

умения самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки до получения и оценки результата);

умения использовать элементы причинно-следственного и структурно-функционального анализа, определять сущностные характеристики изучаемого объекта, развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства;

умения использовать мультимедийные ресурсы и компьютерные технологии для обработки и презентации результатов познавательной и практической деятельности;

умения оценивать и корректировать свое поведение в окружающей среде,

выполнять экологические требования в практической деятельности и повседневной жизни.

предметно-ориентированных:

понимать возрастающую роль науки, усиление взаимосвязи и взаимного влияния науки и техники, превращения науки в непосредственную производительную силу общества

осознавать взаимодействие человека с окружающей средой, возможности и способы охраны природы;

развивать познавательные интересы и интеллектуальные способности в процессе самостоятельного приобретения физических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;

воспитывать убежденность в позитивной роли физики в жизни современного общества, понимание перспектив развития энергетики, транспорта, средств связи и др.;

овладевать умениями применять полученные знания для получения разнообразных физических явлений;

применять полученные знания и умения для безопасного использования веществ и механизмов в быту, сельском хозяйстве и производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

На уровне среднего общего образования решаются следующие учебные задачи:

- приобретение обучающимися системы знаний об общих физических закономерностях, законах, теориях, включая знания основ механики, молекулярной физики, электродинамики и квантовой физики;

- формирование у обучающихся умений применять теоретические знания для объяснения физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни;

- освоение обучающимися способов решения различных задач с явно заданной физической моделью, задач, подразумевающих самостоятельное создание физической модели, адекватной условиям задачи, в том числе задач инженерного характера;

- понимание обучающимися физических основ и принципов действия технических устройств и технологических процессов, их влияния на окружающую среду;

- овладение обучающимися методами самостоятельного планирования и проведения физических экспериментов, анализа и интерпретации информации, определения достоверности полученного результата;

- создание для обучающихся условий для развития умений проектно-исследовательской, творческой деятельности; развитие интереса к сферам профессиональной деятельности, связанной с физикой.

МЕСТО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

На этапе среднего общего образования (10-11 класс) для обязательного изучения физики выделено 136 ч., в том числе в 10 классе 68 учебных часов (2 учебных часа в неделю), в 11 классе 68 учебных часов (2 учебных часа в неделю).

Представленные в настоящей рабочей программе учебно-тематические планы на 10-11 класс являются вариативными и подразумевают освоение в ходе изучения учебного предмета «Физика» всех указанных в плане тем.

Однако, исходя из интеллектуальной развитости обучающихся, наличия у обучающихся усвоенного теоретического и практического минимума по иным смежным дисциплинам, наличия и работоспособности лабораторного оборудования в кабинете физики, количество учебных часов по темам, а также количество и виды лабораторных работ может изменяться.

В случае перехода школы или отдельных классов на дистанционное обучение будут использоваться видеоуроки, видеозаписи, аудиозаписи, подготовленные по темам занятий.

Организация по взаимодействию с детьми и родителями будет осуществляться с помощью приложения мессенджера Viber.

В организации учебного предмета предусмотрен контроль за уровнем качества знаний учащихся в следующих формах:

- промежуточный контроль
- индивидуальные карточки
- самостоятельные и проверочные работы
- тематические тесты по изученному блоку
- лабораторные работы
- итоговый контроль

РЕАЛИЗАЦИЯ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.

Воспитательный потенциал данного учебного предмета обеспечивает реализацию следующих целевых приоритетов воспитания обучающихся:

- создание благоприятных условий для развития социально значимых отношений школьников и, прежде всего, ценностных отношений: к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда; к развитию ценностного отношения культуре как духовному богатству общества;

- привлечение внимания обучающихся к процессу обучения, имеющему первостепенное значение для воспитания и образования подрастающего поколения, становления и развития личности; для повышения уровня образованности, культурной и профессиональной компетентности всех членов общества;

- раскрыть ценностные аспекты физики как науки; проанализировать ценности самой жизни и проблемы самореализации личности человека на примерах научных трудов выдающихся учёных – физиков.

Основные направления воспитательной деятельности определены в «Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года» (распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 года № 996-р):

1. Гражданское воспитание;
2. Патриотическое воспитание;
3. Духовно-нравственное воспитание;
4. Эстетическое воспитание;
5. Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия;
6. Трудовое воспитание;
7. Экологическое воспитание.
8. Ценности научного познания

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ФИЗИКА» В 10-11 КЛАССЕ.

10 КЛАСС

1. Физика и познание мира. Систематизация знаний по физике по программе основной школы.

Понятие «физика». Научные методы познания окружающего мира и их отличия от других методов познания. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Моделирование физических явлений и процессов. Научные гипотезы. Физические законы. Физические теории. Границы применимости физических законов и теорий. Основные элементы физической картины мира.

2. Механика: Кинематика. Динамика. Законы сохранения в механике. Статика.

КИНЕМАТИКА: Виды механического движения и способы его описания. Траектория. Путь. Перемещение. Прямолинейное движение. Равномерное прямолинейное движение и его описание. Мгновенная и средняя скорость. Сложение скоростей. Ускорение. Движение с постоянным ускорением. Равномерное движение точки по окружности. Кинематика абсолютно твердого тела.

ДИНАМИКА: Основное утверждение механики. Сила. Масса. Единица массы. Первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Геоцентрическая система отсчета. Силы в природе. Гравитационные силы. Вес. Невесомость. Деформация. Силы упругости. Силы трения.

ЗАКОНЫ СОХРАНЕНИЯ В МЕХАНИКЕ: Импульс материальной точки. Закон сохранения импульса. Механическая работа и мощность. Энергия. Кинетическая энергия. Работа силы тяжести и силы упругости. Консервативные силы. Потенциальная энергия. Закон сохранения энергии в механике.

СТАТИКА: Равновесие тел. Закон Паскаля. Закон Архимеда.

3. Основы термодинамики: молекулярная физика и тепловые явления.

Основные положения молекулярно-кинетической теории. Общие характеристики молекул. Броуновское движение. Силы взаимодействия молекул. Строение газообразных, жидких и твердых тел. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов. Температура и тепловое равновесие. Определение температуры. Энергия теплового движения молекул. Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы. Насыщенный пар. Давление насыщенного пара. Влажность воздуха. Кристаллические и аморфные тела. Внутренняя энергия. Работа в термодинамике. Количество теплоты. Уравнение теплового баланса. Первый закон термодинамики. Второй закон термодинамики. Принцип действия тепловых двигателей. Коэффициент полезного действия (КПД) тепловых двигателей.

4. Электродинамика.

Электрический заряд и элементарные частицы. Закон сохранения заряда. Закон Кулона. Единица электрического заряда. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Силовые линии. Поле точечного заряда и заряженного шара. Принцип суперпозиции полей. Потенциальная энергия заряженного тела в однородном электрическом поле. Потенциал электростатического поля и разность потенциалов. Эквипотенциальные поверхности. Емкость. Единицы емкости. Конденсатор. Энергия заряженного конденсатора. Применение конденсаторов. Электрический ток. Сила тока. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление. Электрические цепи. Работа и мощность постоянного тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи. Электрическая проводимость различных веществ. Электронная проводимость металлов. Зависимость сопротивления проводника от температуры. Сверхпроводимость. Электрический ток в полупроводниках. Собственная и примесная проводимость. Электронно-лучевая трубка. Электрический ток в жидкостях. Электролиз. Электрический ток в газах. Несамостоятельный и самостоятельный разряды. Электрический ток в вакууме.

ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОДИНАМИКИ

Магнитное поле тока. Плазма. Действие магнитного поля на движущиеся заряженные частицы. Явление электромагнитной индукции. Взаимосвязь электрического и магнитного полей. Свободные электромагнитные колебания. Электромагнитное поле.

Колебания и волны

Свободные и вынужденные колебания. Математический маятник. Гармонические колебания. Амплитуда, частота, период и фаза колебаний. Превращение энергии при гармонических колебаниях. Вынужденные колебания. Резонанс. Электромагнитные колебания. Колебательный контур. Период свободных электрических колебаний. Переменный электрический ток. Активное сопротивление. Действующие значения силы тока и напряжения. Конденсатор и катушка индуктивности в цепи переменного тока. Резонанс. Автоколебания. Генерирование электрической энергии. Трансформатор. Производство, использование и передача электроэнергии.

Поперечные и продольные волны. Длина волны. Скорость волны. Излучение электромагнитных волн. Плотность потока электромагнитного излучения. Принципы радиосвязи. Свойства электромагнитных волн. Радиоволны. Радиолокация. Телевидение.

Оптика

Световое излучение. Скорость света. Принцип Гюйгенса. Закон отражения света. Закон преломления света. Полное отражение. Линза. Построение изображения в линзе. Формула тонкой линзы. Дисперсия света. Интерференция механических волн. Интерференция света. Дифракция механических волн. Дифракция света. Дифракционная решетка. Поперечность световых волн. Поляризация света.

Элементы теории относительности

Постулаты теории относительности. Зависимость энергии тела от скорости его движения. Связь между массой и энергией. Релятивистская динамика.

Квантовая физика

Гипотеза Планка о квантах. Фотоэффект. Фотон. Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Корпускулярно-волновой дуализм. Планетарная модель атома. Квантовые постулаты Бора. Лазеры. Строение атомного ядра. Ядерные силы. Дефект массы и энергия связи ядра. Ядерная энергетика. Влияние ионизирующей радиации на живые организмы. Доза излучения. Закон радиоактивного распада.

Элементы астрофизики

Солнечная система. Звезды и источники их энергии. Галактика. Пространственные масштабы наблюдаемой Вселенной. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд. Строение и эволюция Вселенной.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ.

Тематическое планирование по физике 10-11 класс составлено с учетом рабочей программы воспитания МБОУ СШ №1 им. А. Твардовского г. Починка Смоленской области.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО ФИЗИКЕ В 10 КЛАССЕ

№ п/п	Наименование темы	Кол-во часов	Характеристика деятельности обучающегося	Использование УМК, в том числе электрон.	Основные характеристики воспитат. деятельности
КИНЕМАТИКА					
1	Физика и познание мира. Систематизация знаний по физике по программе основной школы	1	Дает определение понятий: механическое движение, поступательное движение, равномерное движение, неравномерное движение, равноускоренное движение, движение по окружности с постоянной скоростью, система отсчёта, материальная точка, траектория, путь, перемещение, координата, момент времени, промежуток времени, скорость равномерного движения, средняя скорость, мгновенная скорость, ускорение, центростремительное ускорение. абсолютно твёрдое тело, поступательное и вращательное движения абсолютно твёрдого тела.	Да	3,4,5,8
2	Виды механического движения и способы его описания	1		Да	3,4,5,8
3	Траектория. Путь. Перемещение. Прямолинейное движение.	1		Да	3,4,5,8
4	Равномерное прямолинейное движение и его описание	1		Да	3,4,5,8
5	Мгновенная и средняя скорость. Сложение скоростей.	1		Да	3,4,5,8
6	Ускорение. Движение с постоянным ускорением.	1		Да	3,4,5,8
7	Равномерное движение точки по окружности.	1		Да	3,4,5,8
8	Кинематика абсолютно твердого тела.	1		Да	3,4,5,8
9	Контрольная работа	1	Распознает, наблюдает и воспроизводит явления: механическое движение, поступательное движение, равномерное движение, неравномерное движение, равноускоренное движение, движение с ускорением свободного падения, движение по окружности с постоянной скоростью Вычисляет значения угловой и линейной скоростей, частоты и периода обращения. Записывает уравнения равномерного и равноускоренного механического движения. Составляет уравнения равномерного и равноускоренного прямолинейно-	Нет	3,4,5,8

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЯЯ ШКОЛА № 1 ИМ. А. ТВАРДОВСКОГО Г.
ПОЧИНКА**, Антоненкова Людмила Викторовна, ДИРЕКТОР ШКОЛЫ

17.11.23 15:57 (MSK)

Сертификат FF2066B8FE711606B532E6349048C3EC

			го движения в конкретных ситуациях. Строит и высчитывает по графикам зависимости координаты материальной точки от времени движения. Определяет по графику зависимости координаты от времени характер механического движения, начальную координату, координату в указанный момент времени, изменение координаты за некоторый промежуток времени, проекцию скорости (для равномерного прямолинейного движения). зависимости проекции скорости от времени характер механического движения, проекцию начальной скорости, проекцию ускорения, изменение координаты. Находит в дополнительной литературе и Интернете информацию по заданной теме. Готовит презентации и сообщения по изученным темам. Работает в паре или группе при выполнении практических заданий. И т.д.		
ДИНАМИКА					
10	Основное утверждение механики.	1	Дает определение понятий: инерция, инертность, масса, сила, равнодействующая сила, инерциальная система отсчёта, неинерциальная система отсчёта, геоцентрическая и гелиоцентрическая системы отсчёта. Объясняет механические явления в инерциальных и неинерциальных системах отсчёта. Выделяет действия тел друг на друга и характеризовать их силами. Применяет знания о действиях над векторами, полученные на уроках геометрии. Определяет равнодействующую силу двух и более сил. Определяет равнодействующую си-	Да	3,4,5,8
11	Сила. Масса. Единица массы.	1		Да	3,4,5,8
12	Первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона.	1		Да	3,4,5,8
	Геоцентрическая система отсчёта.	1		Да	3,4,5,8
14	Силы в природе. Гравитационные силы. Вес. Невесомость.	1		Да	3,4,5,8
15	Деформация. Силы упругости. Силы трения.	1		Да	3,4,5,8
16	Лабораторная работа	1		Да	3,4,5,8
17	Лабораторная работа	1		Да	3,4,5,8
18	Контрольная работа	1		Нет	3,4,5,8

			лу экспериментально. Формулирует первый, второй и третий законы Ньютона, условия их применимости. Выявляет устойчивые повторяющиеся связи между ускорением тела и действующей на него силой. Устанавливает физический смысл коэффициента пропорциональности в выявленной связи (величина, обратная массе тела). Устанавливает третий закон Ньютона экспериментально. Применяет первый, второй и третий законы Ньютона при решении расчётных и экспериментальных задач. Находит в дополнительной литературе и Интернете информацию по заданной теме. Готовит презентации и сообщения по изученным темам. Работает в паре или группе при выполнении практических заданий. И т.д.		
ЗАКОНЫ СОХРАНЕНИЯ В МЕХАНИКЕ					
19	Импульс материальной точки. Закон сохранения импульса.	1	Дает определение понятий: импульс материальной точки, импульс силы, импульс системы тел, замкнутая система тел, реактивное движение, реактивная сила, работа силы, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, полная механическая энергия, изолированная система, консервативная сила. Распознает, воспроизводит, наблюдает упругие и неупругие столкновения тел, реактивное движение. Находит в конкретной ситуации значения импульса материальной точки и импульса силы. Формулирует закон сохранения импульса, границы его применимости. Составляет уравнения, описывающие закон со-	Да	3,4,5,8
20	Механическая работа и мощность.	1		Да	3,4,5,8
21	Энергия. Кинетическая энергия.	1		Да	3,4,5,8
22	Работа силы тяжести и силы упругости. Консервативные силы.	1		Да	3,4,5,8
23	Потенциальная энергия.	1		Да	3,4,5,8
24	Закон сохранения энергии в механике.	1		Да	3,4,5,8
25	Контрольная работа	1		Нет	3,4,5,8
26	Статика. Равновесие тел. Закон Паскаля. Закон Архимеда.	1		Да	3,4,5,8
27	Лабораторная работа	1		Да	3,4,5,8

			хранения импульса в конкретной ситуации. Создает ситуации, в которых проявляется закон сохранения импульса. Находит в дополнительной литературе и Интернете информацию по заданной теме. Готовит презентации и сообщения по изученным темам. Работает в паре или группе при выполнении практических заданий. Вычисляет значения физических величин: работы силы, работы силы тяжести, работы силы упругости, работы силы трения, мощности, кинетической энергии, изменения кинетической энергии, потенциальной энергии тел в гравитационном поле, потенциальной энергии упруго деформированного тела, полной механической энергии. Составляет уравнения, описывающие закон сохранения полной механической энергии, в конкретной ситуации, связывающие работу силы, действующей на тело в конкретной ситуации, с изменением кинетической энергии тела. Находит, используя составленное уравнение, неизвестные величины. Формулирует закон сохранения полной механической энергии, называть границы его применимости. И т.д.		
МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА. ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ					
28	Основные положения молекулярно-кинетической теории. Общие характеристики молекул.	1	Дает определение понятий: тепловые явления, макроскопические тела, тепловое движение, броуновское движение, диффузия, относительная молекулярная масса, количество вещества, молярная масса, молекула, масса молекулы, скорость движения молекулы, средняя кинетическая энергия молекулы, силы взаимодей-	Да	3,4,5,8
29	Броуновское движение.	1		Да	3,4,5,8
30	Силы взаимодействия молекул. Строение газообразных, жидких и твердых тел.	1		Да	3,4,5,8
31	Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов.	1		Да	3,4,5,8

32	Температура и тепловое равновесие.	1	ствия молекул, идеальный газ, микроскопические параметры, макроскопические параметры, давление газа, абсолютная температура, тепловое равновесие, МКТ. термодинамическая система, изолированная термодинамическая система, равновесное состояние, термодинамический процесс, внутренняя энергия, внутренняя энергия идеального газа, теплоёмкость, количество теплоты, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, работа в термодинамике, адиабатный процесс, обратимый процесс, необратимый процесс, нагреватель, холодильник, рабочее тело, тепловой двигатель, КПД теплового двигателя. Перечисляет микроскопические и макроскопические параметры газа. Перечисляет основные положения МКТ, приводит примеры, результаты наблюдений и описывает эксперименты, доказывающие их справедливость. Распознает и описывает явления: тепловое движение, броуновское движение, диффузия. Составляет уравнение, связывающее давление идеального газа со средней кинетической энергией молекул, в конкретной ситуации. Определяет, используя составленное уравнение, неизвестные величины. Описывает способы измерения температуры. Сравнивает шкалы Кельвина и Цельсия. Составляет уравнение, связывающее абсолютную температуру идеального газа со средней кинетической энергией молекул, в конкретной ситуации, уравнение, связывающее давление	Да	3,4,5,8
33	Определение температуры. Энергия теплового движения молекул.	1		Да	3,4,5,8
34	Уравнение состояния идеального газа.	1		Да	3,4,5,8
35	Газовые законы.	1		Да	3,4,5,8
36	Насыщенный пар.	1		Да	3,4,5,8
37	Давление насыщенного пара.	1		Да	3,4,5,8
38	Влажность воздуха.	1		Да	3,4,5,8
39	Кристаллические и аморфные тела.	1		Да	3,4,5,8
40	Внутренняя энергия.	1		Да	3,4,5,8
41	Работа в термодинамике.	1		Да	3,4,5,8
42	Количество теплоты. Уравнение теплового баланса.	1		Да	3,4,5,8
43	Первый закон термодинамики. Второй закон термодинамики.	1		Да	3,4,5,8
44	Принцип действия тепловых двигателей. Коэффициент полезного действия (КПД) тепловых двигателей.	1		Да	3,4,5,8
45	Контрольная работа	1		Нет	3,4,5,8

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЯЯ ШКОЛА № 1 ИМ. А. ТВАРДОВСКОГО Г.
ПОЧИНКА**, Антоненкова Людмила Викторовна, ДИРЕКТОР ШКОЛЫ

17.11.23 15:57 (MSK)

Сертификат FF2066B8FE711606B532E6349048C3EC

			идеального газа с абсолютной температурой, в конкретной ситуации. Определяет, используя составленное уравнение, неизвестные величины. Измеряет температуру жидкости, газа жидкостными и цифровыми термометрами. Находит в дополнительной литературе и Интернете информацию по заданной теме. Готовит презентации и сообщения по изученным темам. Работает в паре или группе при выполнении практических заданий. Распознает термодинамическую систему, характеризует её состояние и процессы изменения состояния. И т.д.		
ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОДИНАМИКИ					
46	Электрический заряд и элементарные частицы. Закон сохранения заряда.	1	Давать определение понятий: электрический заряд, элементарный электрический заряд, точечный электрический заряд, свободный электрический заряд, электрическое поле, напряжённость электрического поля, линии напряжённости электрического поля, однородное электрическое поле, потенциал электрического поля, разность потенциалов, энергия электрического поля, эквипотенциальная поверхность, электростатическая индукция, поляризация диэлектриков, диэлектрическая проницаемость вещества, электроёмкость, конденсатор. электрический ток, сила тока, вольт-амперная характеристика, электрическое сопротивление, сторонние силы, электродвижущая сила. носители электрического заряда, проводимость, сверхпроводимость, собственная проводимость, примесная проводимость, электронная проводимость, дырочная	Да	3,4,5,8
47	Закон Кулона. Единица электрического заряда.	1		Да	3,4,5,8
48	Электрическое поле. Напряжённость электрического поля. Силовые линии.	1		Да	3,4,5,8
49	Поле точечного заряда и заряженного шара. Принцип суперпозиции полей.	1		Да	3,4,5,8
50	Потенциальная энергия заряженного тела в однородном электрическом поле.	1		Да	3,4,5,8
51	Потенциал электростатического поля и разность потенциалов.	1		Да	3,4,5,8
52	Эквипотенциальные поверхности.	1		Да	3,4,5,8
53	Емкость. Единицы емкости. Конденсатор.	1		Да	3,4,5,8
54	Энергия заряженного конденсатора. Применение конденсаторов.	1		Да	3,4,5,8
55	Электрический ток. Сила тока.	1		Да	3,4,5,8
56	Закон Ома для участка цепи. Сопротивление.	1		Да	3,4,5,8
57	Электрические цепи. Работа и мощность постоянного	1		Да	3,4,5,8

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЯЯ ШКОЛА № 1 ИМ. А. ТВАРДОВСКОГО Г.
ПОЧИНКА, Антоненкова Людмила Викторовна, ДИРЕКТОР ШКОЛЫ

17.11.23 15:57 (MSK)

Сертификат FF2066B8FE711606B532E6349098C3EC

	тока.		проводимость, р-п-переход, вакуум, термо-электронная эмиссия, электролиз, газовый разряд, рекомбинация, ионизация, самостоятельный разряд, несамо-стоятельный разряд, плазма.		
58	Лабораторная работа	1	Распознает, воспроизводит и наблюдает различные способы электризации тел.	Да	3,4,5,8
59	Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.	1	Формулирует закон сохранения электрического заряда, условия его применимости. закон Кулона, условия его применимости.	Да	3,4,5,8
60	Электрическая проводимость различных веществ. Электронная проводимость металлов.	1	Составляет уравнение, выражающее закон Кулона, выражающее закон сохранения электрического заряда	Да	3,4,5,8
61	Зависимость сопротивления проводника от температуры. Сверхпроводимость.	1	Вычислят, используя составленное уравнение, неизвестные величины. Вычислять значение напряжённости поля точечного электрического заряда, определяет направление вектора напряжённости в конкретной ситуации.	Да	3,4,5,8
62	Электрический ток в полупроводниках. Собственная и примесная проводимость.	1	Находит в дополнительной литературе и Интернете информацию по заданной теме. Готовит презентации и сообщения по изученным темам.	Да	3,4,5,8
63	Электрический ток в вакууме. Электронно-лучевая трубка.	1	Работает в паре или группе при выполнении практических заданий.	Да	3,4,5,8
64	Электрический ток в жидкостях. Электролиз.	1	И т.д.	Да	3,4,5,8
65	Электрический ток в газах. Несамоостоятельный и самостоятельный разряды.	1		Да	3,4,5,8
66	Контрольная работа			Нет	3,4,5,8
67	Повторение			Нет	3,4,5,8
68	Обобщение материала за год	1		Нет	3,4,5,8

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО ФИЗИКЕ В 11 КЛАССЕ

№ п/п	Наименование темы	Кол-во час.	Характеристика деятельности обучающегося	Использование УМК, в том числе электронные	Основные характеристики воспитател. деятельности
ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОДИНАМИКИ					
1	Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Взаимодействие токов	1	Дает определение понятий: магнитное поле, индукция магнитного поля, вихревое поле, сила Ампера, сила Лоренца, ферромагнетик, домен, температура Кюри, магнитная проницаемость	Да	3,4,5,8
2	Вектор магнитной индукции. Закон Ампера	1		Да	3,4,5,8
3	Лабораторная работа	1		Да	3,4,5,8

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЯЯ ШКОЛА № 1 ИМ. А. ТВАРДОВСКОГО Г.
ПОЧИНКА, Антоненкова Людмила Викторовна, ДИРЕКТОР ШКОЛЫ

17.11.23 15:57 (MSK)

Сертификат FF2066B8FE711606B532E6349048C3EC

4	Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца	1	вещества. единицы индукции магнитного поля, влияние электромагнитной индукции, магнитный поток, ЭДС индукции, индуктивность, самоиндукция, ЭДС самоиндукции. Формулирует закон Ампера, называть границы его применимости, правило Ленца, закон электромагнитной индукции, самоиндукции, называть границы их применимости. Определяет направление линий индукции магнитного поля с помощью правила буравчика, направление векторов силы Ампера и силы Лоренца с помощью правила левой руки. Применяет закон Ампера и формулу для вычисления силы Лоренца при решении задач. Находит в дополнительной литературе и Интернете информацию по заданной теме. Готовит презентации и сообщения по изученным темам. Работает в паре или группе при выполнении практических заданий. И т.д.	Да	3,4,5,8
5	Магнитные свойства вещества	1		Да	3,4,5,8
6	Контрольная работа	1		Нет	3,4,5,8
7	Явление электромагнитной индукции	1		Да	3,4,5,8
8	Индукционное электрическое поле. Правило Ленца	1		Да	3,4,5,8
9	Лабораторная работа	1		Да	3,4,5,8
10	Закон электромагнитной индукции. Энергия магнитного поля	1		Да	3,4,5,8
11	Контрольная работа	1		Нет	3,4,5,8
КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ					
12	Колебательное движение	1	Дает определение понятий: колебания, колебательная система, механические колебания, гармонические колебания, свободные колебания, затухающие колебания, вынужденные колебания, резонанс, смещение, амплитуда, период, частота, собственная частота, фаза, электромагнитные колебания, колебательный контур, свободные электромагнитные колебания, автоколебания, автоколебательная система, вынужденные электромагнитные колебания, переменный электрический ток, активное сопротивление, индуктивное сопротивление, ёмкостное сопротивление, полное сопротивление цепи переменного тока, действующее значение силы тока, действующее значение напряжения, трансформатор, коэффициент транс-	Да	3,4,5,8
13	Динамика колебательного движения. Описание движения колебательных систем	1		Да	3,4,5,8
14	Лабораторная работа	1		Да	3,4,5,8
15	Вынужденные колебания. Резонанс	1		Да	3,4,5,8
16	Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Колебательный контур	1		Да	3,4,5,8
17	Теоретическое описание электромагнитных колебаний	1		Да	3,4,5,8
18	Переменный электрический ток. Электрический ток на участке цепи с резистором	1		Да	3,4,5,8
19	Получение и использование электрической энергии	1		Да	3,4,5,8
20	Контрольная работа	1		Да	3,4,5,8

21	Механические волны	1	формации, механическая волна, поперечная волна, продольная волна, скорость волны, длина волны, фаза волны, плоская волна, волновая поверхность, фронт волны, луч, звуковая волна, громкость звука, высота тона, тембр, отражение, преломление, поглощение, интерференция, дифракция, поляризация механических волн, когерентные источники, стоячая волна, акустический резонанс, плоскополяризованная волна. лектромагнитное поле, вихревое электрическое поле, электромагнитные волны, скорость волны, длина волны, фаза волны, волновая поверхность, фронт волны, луч, плотность потока излучения, точечный источник излучения, отражение, преломление, поглощение, интерференция, дифракция, поперечность, поляризация электромагнитных волн, радиосвязь, радиолокация, амплитудная модуляция, детектирование. Называет условия возникновения колебаний. Приводит примеры колебательных систем. Описывает модели «пружинный маятник», «математический маятник». Составляет и решает уравнение механических колебаний. Записывает формулу Томсона. Вычисляет с помощью формулы Томсона период и частоту свободных электромагнитных колебаний. Определяет период, частоту, амплитуду колебаний в конкретных ситуациях. Находит в дополнительной литературе и Интернете информацию по заданной теме. Готовит презентации и сообщения по изученным темам. Работает в паре или группе при выполнении практических заданий. И т.д.	Да	3,4,5,8
22	Звуковые волны	1		Да	3,4,5,8
23	Интерференция механических волн	1		Да	3,4,5,8
24	Дифракция механических волн	1		Да	3,4,5,8
25	Электромагнитная волна	1		Да	3,4,5,8
26	Свойства электромагнитных волн	1		Да	3,4,5,8
27	Изобретение радио А.С. Поповым. Принцип радиотелефонной связи	1		Да	3,4,5,8
28	Понятие о телевидении	1		Да	3,4,5,8
ОПТИКА					
29	Развитие взглядов на природу света	1	Дает определение понятий: свет, геометрическая оптика, световой луч, скорость	Да	3,4,5,8
30	Принцип Гюйгенса. Закон	1		Да	3,4,5,8

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЯЯ ШКОЛА № 1 ИМ. А. ТВАРДОВСКОГО Г.
ПОЧИНКА, Антоненкова Людмила Викторовна, ДИРЕКТОР ШКОЛЫ

17.11.23 15:57 (MSK)

Сертификат FF2066B8FE711606B532E6349078C3EC

	отражения света		света, отражение света, преломление света, полное отражение света, угол падения, угол отражения, угол преломления, относительный показатель преломления, абсолютный показатель преломления, линза, фокусное расстояние линзы, оптическая сила линзы, дисперсия света, интерференция света, дифракция света, дифракционная решётка, поляризация света, естественный свет, плоскополяризованный свет, тепловое излучение, электролюминесценция, катодолуминесценция, хемилюминесценция, фотолюминесценция, сплошной спектр, линейчатый спектр, полосатый спектр, спектр поглощения, спектральный анализ.		
31	Закон преломления света. Полное отражение	1		Да	3,4,5,8
32	Лабораторная работа	1		Да	3,4,5,8
33	Линза. Построение изображения в тонкой линзе. Формула тонкой линзы	1	Описывает методы измерения скорости света. Перечисляет свойства световых волн. Распознает, воспроизводит, наблюдает распространение световых волн, отражение, преломление, поглощение, дисперсию, интерференцию, дифракцию и поляризацию световых волн. Формулирует принцип Гюйгенса, законы отражения и преломления света, границы их применимости. Находит в дополнительной литературе и Интернете информацию по заданной теме. Готовит презентации и сообщения по изученным темам. Работает в паре или группе при выполнении практических заданий. И т.д.	Да	3,4,5,8
СВЕТОВЫЕ ВОЛНЫ					
34	Дисперсия света. Поглощение света	1	Дает определение понятий: дисперсия света, интерференция света, дифракция света, дифракционная решётка, поляризация света, естественный свет, плоскополяризованный свет, тепловое излучение, электролюминесценция, катодолуминесценция, хемилюминесценция, фотолюминесценция, сплошной спектр, линейчатый спектр, полосатый спектр, спектр погло-	Да	3,4,5,8
35	Интерференция света	1		Да	3,4,5,8
36	Дифракция света. Дифракционная решетка.	1		Да	3,4,5,8
37	Лабораторная работа	1		Да	3,4,5,8
38	Поляризация света	1		Да	3,4,5,8
39	Контрольная работа	1		Нет	3,4,5,8
40	Классическая физика и постулаты СТО	1		Да	3,4,5,8
41	Относительность одновременности. Кинематика	1		Да	3,4,5,8

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЯЯ ШКОЛА № 1 ИМ. А. ТВАРДОВСКОГО Г.
ПОЧИНКА, Антоненкова Людмила Викторовна, ДИРЕКТОР ШКОЛЫ

17.11.23 15:57 (MSK)

Сертификат FF2066B8FE711606B532E634948C3EC

	СТО.		щения, спектральный анализ.		
42	Шкала электромагнитных волн. Инфракрасное и ультрафиолетовое излучения	1	Перечисляет виды спектров. Распознает, воспроизводит, наблюдает сплошной спектр, линейчатый спектр, полосатый спектр, спектр излучения и поглощения. Находит в дополнительной литературе и Интернете информацию по заданной теме. Готовит презентации и сообщения по изученным темам. Работает в паре или группе при выполнении практических заданий. И т.д.	Да	3,4,5,8
43	Рентгеновское излучение	1		Да	3,4,5,8
КВАНТОВАЯ ФИЗИКА					
44	Возникновение квантовой физики. Фотоэлектрический эффект и его законы	1	Дает определение понятий: фотоэффект, квант, ток насыщения, задерживающее напряжение, работа выхода, красная граница фотоэффекта.	Да	3,4,5,8
45	Уравнение фотоэффекта	1		Да	3,4,5,8
46	Фотоны. Гипотеза де Бройля	1	Формулирует предмет и задачи квантовой физики, гипотезу Планка о квантах, законы фотоэффекта.	Да	3,4,5,8
47	Давление света. Опыты Лебедева	1		Да	3,4,5,8
48	Контрольная работа	1	Распознает, наблюдает явление фотоэффекта. Описывает опыты Столетова. Анализирует законы фотоэффекта. Записывает и составляет уравнение Эйнштейна для фотоэффекта и находит с его помощью неизвестные величины. Вычисляет значения максимальной кинетической энергии фотоэлектронов, скорости фотоэлектронов, работы выхода, запирающего напряжения, частоты и длины волны, соответствующих красной границе фотоэффекта. Приводит примеры использования фотоэффекта. Объясняет суть корпускулярно-волнового дуализма. Описывает опыты Лебедева по измерению давления света и опыты Вавилова по оптике. Находит в дополнительной литературе и Интернете информацию по заданной теме. Готовит презентации и сообщения по изученным темам. Работает в паре или группе	Нет	1,2,3,4,5,8

			при выполнении практических заданий. И т.д.		
АТОМНАЯ ФИЗИКА					
49	Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома	1	Дает определение понятий: атомное ядро, энергетический уровень, энергия ионизации, спонтанное излучение света, вынужденное излучение света. Описывает опыты Резерфорда. Описывает и сравнивает модели атома Томсона и Резерфорда. Рассматривает и описывает линейчатые спектры. Формулирует квантовые постулаты Бора. Объясняет линейчатые спектры атома водорода на основе квантовых постулатов Бора. Рассчитывает частоту и длину волны испускаемого фотона при переходе атома из одного стационарного состояния в другое, энергию ионизации атома, вычисляет значения радиусов стационарных орбит электронов в атоме. Находит в дополнительной литературе и Интернете информацию по заданной теме. Готовит презентации и сообщения по изученным темам. Работает в паре или группе при выполнении практических заданий. И т.д.	Да	3,4,5,8
50	Теория Бора.	1		Да	3,4,5,8
51	Испускание и поглощение света атомами. Спектры. Спектральный анализ и его применение.	1		Да	3,4,5,8
52	Химическое действие света	1		Да	3,4,5,8
53	Лабораторная работа	1		Да	3,4,5,8
ФИЗИКА АТОМНОГО ЯДРА					
54	Состав ядра. Ядерные силы	1	Дает определения понятий: массовое число, нуклоны, ядерные силы, виртуальные частицы, дефект масс, энергия связи, удельная энергия связи атомных ядер, радиоактивность, активность радиоактивного вещества, период полураспада, искусственная радиоактивность, ядерные реакции, энергетический выход ядерной реакции, цепная ядерная реакция, коэффициент размножения нейтронов, критическая масса, реакторы-размножители, термоядерная реакция. Сравнивает свойства протона и нейтрона. Описывает протонно-	Да	3,4,5,8
55	Энергия связи атомных ядер	1		Да	3,4,5,8
56	Ядерные реакции	1		Да	3,4,5,8
57	Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц	1		Да	3,4,5,8
58	Радиоактивность. Закон радиоактивного распада	1		Да	3,4,5,8
59	Деление ядер. Ядерный реактор. Термоядерные реакции	1		Да	3,4,5,8
60	Контрольная работа	1		Нет	3,4,5,8

			нейтронную модель ядра. Определять состав ядер различных элементов с помощью таблицы Менделеева. Изображает и читает схемы атомов. Сравнивает силу электрического отталкивания протонов и силу связи нуклонов в ядре. Вычисляет дефект масс, энергию связи и удельную энергию связи конкретных атомных ядер. Анализировать связь удельной энергии связи с устойчивостью ядер. Перечисляет виды радиоактивного распада атомных ядер. Сравнивает свойства альфа-, бета- и гамма-излучений. Находит в дополнительной литературе и Интернете информацию по заданной теме. Готовит презентации и сообщения по изученным темам. Работает в паре или группе при выполнении практических заданий. И т.д.		
--	--	--	--	--	--

ЭЛЕМЕНТАРНЫЕ ЧАСТИЦЫ

61	Этапы в развитии физики элементарных частиц	1	Даёт определение понятий: аннигиляция, лептоны, адроны, кварк, глюон. Перечислять основные свойства элементарных частиц. Выделяет группы элементарных частиц. Перечисляет законы сохранения, которые выполняются при превращениях частиц. Описывать процессы аннигиляции частиц и античастиц и рождения электрон-позитронных пар. Называет и сравнивает виды фундаментальных взаимодействий. Описывает роль ускорителей в изучении элементарных частиц. Находит в дополнительной литературе и Интернете информацию по заданной теме. Готовит презентации и сообщения по изученным темам. Работает в паре или группе при выполнении практических заданий. И т.д.	Да	3,4,5,8
62	Движение и взаимодействие элементарных частиц	1	Даёт определение понятий: аннигиляция, лептоны, адроны, кварк, глюон. Перечислять основные свойства элементарных частиц. Выделяет группы элементарных частиц. Перечисляет законы сохранения, которые выполняются при превращениях частиц. Описывать процессы аннигиляции частиц и античастиц и рождения электрон-позитронных пар. Называет и сравнивает виды фундаментальных взаимодействий. Описывает роль ускорителей в изучении элементарных частиц. Находит в дополнительной литературе и Интернете информацию по заданной теме. Готовит презентации и сообщения по изученным темам. Работает в паре или группе при выполнении практических заданий. И т.д.	Да	3,4,5,8

ОСНОВЫ АСТРОНОМИИ

63	Физическая природа плазмы	1	Даёт определение понятий:	Да	3,4,5,8
----	---------------------------	---	---------------------------	----	---------

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЯЯ ШКОЛА № 1 ИМ. А. ТВАРДОВСКОГО Г.
ПОЧИНКА**, Антоненкова Людмила Викторовна, ДИРЕКТОР ШКОЛЫ

17.11.23 15:57 (MSK)

Сертификат FF2066B8FE711606B532E6349048C3EC

	нет и малых тел Солнечной системы. Земля-Луна		небесная сфера, эклиптика, небесный экватор, полюс мира, ось мира, круг склонения, прямое восхождение, склонение, параллакс, парсек, астрономическая единица, перигелий, афелий, солнечное затмение, лунное затмение, планеты земной группы, планеты-гиганты, астероид, метеор, метеорит, фотосфера, светимость, протуберанец, пульсар, нейтронная звезда, чёрная дыра, протозвезда, сверхновая звезда, галактика, квазар, красное смещение, теория Большого взрыва, возраст Вселенной. Описывает строение Солнечной системы, строение Солнца. Перечисляет планеты и виды малых тел, виды галактик, описывать состав и строение галактик. Находит в дополнительной литературе и Интернете информацию по заданной теме. Готовит презентации и сообщения по изученным темам. Работает в паре или группе при выполнении практических заданий. И т.д.		
64	Основные характеристики звезд. Солнце	1		Да	3,4,5,8
65	Галактики и их характеристики	1		Да	3,4,5,8
66	Контрольная работа	1		Нет	3,4,5,8
67	Повторение	1		Нет	3,4,5,8
68	Обобщение материала за год	1		Нет	3,4,5,8

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ФИЗИКА» 10-11 КЛАСС

Планируемые результаты освоения программы учебного предмета «Физика» 10-11 класс представлены следующими категориями:

Личностные результаты:

осознание российской гражданской идентичности; готовность к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, уважение прав, свобод и законных интересов других людей;

готовность к саморазвитию, самостоятельности и личностному самоопределению; сформированность внутренней позиции личности как особого ценностного отношения к себе, окружающим людям и жизни в целом;

активное участие в жизни семьи, школы, местного сообщества, родного края, страны; проявление интереса к познанию родного языка, истории, культуры Российской Федерации, своего края, народов России;

ценностное отношение к достижениям своей Родины - России, к науке, искусству, спорту, технологиям, боевым подвигам и трудовым достижениям народа;

ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора;

восприимчивость к разным видам искусства, традициям и творчеству своего и других народов, понимание эмоционального воздействия искусства; осознание важности художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения;

осознание ценности жизни;

ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни

сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права другого человека.

установка на активное участие в решении практических задач технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность;

интерес к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения изучаемого предметного знания;

осознание важности обучения на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитие необходимых умений для этого;

готовность адаптироваться в профессиональной среде;

уважение к труду и результатам трудовой деятельности;

ориентация на применение знаний из курса «Физика» наук для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;

ориентация в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, взаимосвязях человека с природной и социальной средой;

овладение языковой и читательской культурой как средством познания мира;

овладение основными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия.

Метапредметные результаты:

освоение в ходе изучения учебного предмета «Физика» научных знаний, умений и способов действий, применяемых и используемых в данной предметной области;

развить предпосылки научного типа мышления;

использовать различные виды деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов.

выявлять и характеризовать существенные признаки объектов и физических явлений;

устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;

с учетом предложенной задачи выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях;

предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;

выявлять дефициты информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;

выявлять причинно-следственные связи при изучении явлений и процессов;

делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях;

самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учетом самостоятельно выделенных критериев);

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;

формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, самостоятельно устанавливать искомое и данное;

формировать гипотезу об истинности собственных суждений и суждений других, аргументировать свою позицию, мнение;

проводить по самостоятельно составленному плану опыт, несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей объекта изучения, причинно-следственных связей и зависимостей объектов между собой;

оценивать на применимость и достоверность информации, полученной в ходе исследования (эксперимента);

самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведенного наблюдения, опыта, исследования, владеть инструментами оценки достоверности полученных выводов и обобщений;

прогнозировать возможное дальнейшее развитие процессов, событий и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах;

применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных из источников с учетом предложенной учебной задачи и заданных критериев;

выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;

находить сходные аргументы (подтверждающие или опровергающие одну и ту же идею, версию) в различных информационных источниках;

самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;

оценивать надежность информации по критериям, предложенным педагогическим работником или сформулированным самостоятельно;

эффективно запоминать и систематизировать информацию.

Предметные результаты:

Обучающийся (выпускник) научится/приобретет знания:

понимать роль физики в научной картине мира, формировать базовые представления о закономерной связи и познаваемости явлений природы, о роли эксперимента в физике, о системообразующей роли физики в развитии естественных наук, техники и технологий, об эволюции физических знаний и их роли в целостной естественнонаучной картине мира, о вкладе российских и зарубежных ученых-физиков в развитие науки, объяснение процессов окружающего мира, развитие техники и технологий;

приобретет знания о видах материи (вещество и поле), о движении как способе существования материи, об атомно-молекулярной теории строения вещества, о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых);

различать явления (равномерное и неравномерное движение, равноускоренное прямолинейное движение, равномерное движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, равновесие материальной точки и твердого тела, передача давления твердыми телами, жидкостями и газами, плавание тел, колебательное движение, резонанс, волновое движение, тепловое движение частиц вещества, диффузия, тепловое расширение и сжатие, теплообмен и тепловое равновесие, плавление и кристаллизация, парообразование (испарение и кипение) и конденсация, электризация тел, взаимодействие электрических зарядов, действия электрического тока, короткое замыкание, взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током, прямолинейное распространение, отражение и преломление света, дисперсия света, разложение светового излучения в спектр, естественная радиоактивность, радиоактивные превращения атомных ядер, возникновение линейчатого спектра излучения) по описанию их характерных свойств и на основе опытов, демонстрирующих данное физическое явление;

распознавать проявление изученных физических явлений в окружающем мире, выделяя их существенные свойства/признаки;

владеть основами понятийного аппарата и символического языка физики и использовать их для решения учебных задач, характеризовать свойства тел, физические явления и процессы, используя фундаментальные и эмпирические законы (закон Паскаля, закон Архимеда, правило рычага, золотое правило механики, законы изменения и сохранения механической энергии, уравнение теплового баланса, закон сохранения импульса, закон сохранения электрического заряда, принцип относительности Галилея, принцип суперпозиции сил, законы Ньютона, закон всемирного тяготения, теорема о кинетической энергии, закон Гука, основные положения молекулярно-кинетической теории строения вещества, закон Кулона, принцип суперпозиции электрических полей, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, законы прямолинейного распространения, отражения и преломления света);

описывать изученные свойства тел, физические явления, используя физические величины;

проводить прямые и косвенные измерения физических величин (расстояние, промежуток времени, масса тела, объем, сила, температура, относительная влажность воздуха, сила тока, напряжение, сопротивление) с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов;

проводить несложные экспериментальные исследования;

понимать характерные свойства физических моделей (материальная точка, абсолютно твердое тело, модели строения газов, жидкостей и твердых тел, планетарная модель атома, нуклонная модель атомного ядра) и применять их для объяснения физических процессов;

объяснять физические процессы и свойства тел, в том числе и в контексте ситуаций практико-ориентированного характера, в частности, выявлять причинно-следственные связи и строить объяснение с опорой на изученные свойства физических явлений, физические законы, закономерности и модели;

решать расчетные задачи (на базе 2-3 уравнений), используя законы и формулы, связывающие физические величины, в частности, записывать краткое условие задачи, выявлять недостающие данные, выбирать законы и формулы, необходимые для ее решения, использовать справочные данные, проводить расчеты и оценивать реалистичность полученного значения физической величины; умение определять размерность физической величины, полученной при решении задачи;

использовать знания о физических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с бытовыми приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; понимать необходимость применения достижений физики и технологий для рационального природопользования;

использовать при выполнении учебных заданий научно-популярную литературу физического содержания, справочные материалы, ресурсы сети Интернет;

владеть приемами конспектирования текста, базовыми навыками преобразования информации из одной знаковой системы в другую;

Обучающийся (выпускник) получит возможность научиться:

понимать неизбежность погрешностей физических измерений; находить значение измеряемой величины с помощью усреднения результатов серии измерений и учитывать погрешность измерений;

владеть основами методов научного познания с учетом соблюдения правил безопасного труда;

наблюдать физические явления: самостоятельно собирать экспериментальную установку из данного набора оборудования по инструкции, описывать ход опыта и записывать его результаты, формулировать выводы;

проводить прямые и косвенные измерения физических величин: планировать измерения, самостоятельно собирать экспериментальную установку по инструкции, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной погрешности результатов измерений;

самостоятельно собирать экспериментальную установку и проводить исследование по инструкции, представлять полученные зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, учитывать погрешности, делать выводы по результатам исследования;

характеризовать принципы действия технических устройств, в том числе бытовых приборов, и промышленных технологических процессов по их описанию, используя знания о свойствах физических явлений и необходимые физические закономерности;

опыт поиска, преобразования и представления информации физического содержания с использованием информационно-коммуникативных технологий; в том числе умение искать информацию физического содержания в сети Интернет, самостоятельно формулируя поисковый запрос; умение оценивать достоверность полученной информации на основе имеющихся знаний и дополнительных источников;

создавать собственные письменные и устные сообщения на основе информации из нескольких источников;

проводить учебное исследование под руководством учителя, в том числе понимать задачи исследования, применять методы исследования, соответствующие поставленной цели, осуществлять в соответствии с планом собственную деятельность и совместную деятельность в группе, следить за выполнением плана действий и корректировать его;

представления о сферах профессиональной деятельности, связанных с физикой и современными технологиями, основанными на достижениях физической науки, позволяющие обучающимся рассматривать физико-техническую область знаний как сферу своей будущей профессиональной деятельности;

развить способности к саморазвитию и самосовершенствованию в области научных знаний по физике;

сформировать навык участия в различных формах организации учебно-исследовательской и проектной деятельности, в том числе творческих конкурсах, олимпиадах, научных обществах, научно-практических конференциях, олимпиадах;

владеть приемами учебного сотрудничества и социального взаимодействия со сверстниками, обучающимися младшего и старшего возраста и взрослыми в совместной учебно-исследовательской и проектной деятельности;

сформировать и развить компетенции в области использования ИКТ на уровне общего пользования, включая владение ИКТ, поиском, анализом и передачей информации, презентацией выполненных работ, основами информационной безопасности, безопасному использованию средств ИКТ и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКТ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

Настоящая рабочая программа разработана с учетом количества часов по программе: 68 часов в год (2 часа в неделю), количества часов по учебному плану: 68 часов в год (2 часа в неделю) за 10-11 класс каждый, на основе:

- учебника Физика. 10 класс: учеб. для общеобразоват. организаций : базовый уровень / Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, В.М. Чаругин; под ред. Н.А. Парфентьевой – 3-е изд. – М.: Просвещение, 2016. – 432 с. :ил.

- учебника Физика. 11 класс: учеб. для общеобразоват. организаций : базовый уровень / Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, В.М. Чаругин; под ред. Н.А. Парфентьевой – 3-е изд. – М.: Просвещение, 2016. – 432 с. :ил.

- поурочных разработок по физике. 10 класс. К УМК Г.Я. Мякишева, М.А. Петровой – Шлык Н.С./ М.: ВАКО, 2020 – 352 с. – (в помощь школьному учителю).

- поурочных разработок по физике. 11 класс. Универсальное издание - Волков В.А.

- рекомендованного поурочного планирования, содержащегося в методическом пособии ФИЗИКА. 11 класс: технологические карты уроков по учебнику по учебнику Г.Я. Мякишева, Б.Б. Буховцева, В.М. Чаругина. ФГОС/ авт.-сост.Н.Л.Пелагейченко.-Изд. 2-е испр. – Волгоград: Учитель, 2019 – 243 с.

- рекомендованного поурочного планирования, содержащегося в методическом пособии ФИЗИКА. 10 класс: технологические карты уроков по учебнику по учебнику Г.Я. Мякишева, Б.Б. Буховцева, Н.Н. Сотского. ФГОС / авт.-сост.Н.Л.Пелагейченко.-Изд. 2-е испр. – Волгоград: Учитель, 2019 – 243 с.

- Сборника задач по физике. 10-11 классы. К учебникам Г.Я. Мякишева. ФГОС - Громцева О.И.

При изучении учебного предмета «Физика. 10-11 класс» с целью лучшего понимания и закрепления изучаемой дисциплины используется следующий УМК и дополнительная литература:

- Тетради для лабораторных работ (к учебнику Мякишева). Базовый и углубленный уровень Физика. 10 класс.

- Тетради для лабораторных работ Физика. 11 класс. - Парфентьева Н.А.- М.: Просвещение, 2021.

- Методические рекомендации: наглядные пособия по физике. 10 класс / В.А. Касьянов. – М.: «СПЕКТР-М», издательство «Экзамен», 2011 – 48 с.

- Методические рекомендации: наглядные пособия по физике. 11 класс / В.А. Касьянов. – М.: «СПЕКТР-М», издательство «Экзамен», 2011 – 63 с.

- Наглядные пособия в таблицах — М.: «СПЕКТР-М», издательство «Экзамен», 2011.

- Интернет-ресурс: <http://class-fizika.ru/>

- Лабораторное оборудование.