

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Новоатъяловская средняя общеобразовательная школа»
ул. Школьная, д. 20, с. Новоатъялово, Ялуторовский район, Тюменская область, 627050
тел./факс 8 (34535) 34-1-60, e-mail: novoat_school@inbox.ru
ОКПО 45782046, ОГРН 1027201465741, ИНН/КПП 7228005312/720701001

РАССМОТРЕНА и ОДОБРЕНА: на заседании методического совета МАОУ «Новоатъяловская СОШ» протокол № 6 от 30.06.2023	УТВЕРЖДЕНА: приказом № 167-од от 15.08.2023 директор школы _____ Ф. Ф. Исхакова
---	---

Аннотация к рабочей программе

по физике

10-11 классы

(среднее общее образование)

Составитель:

Кадырова Альфия Илдусовна,

учитель физики

высшей квалификационной категории

2023

Целью реализации основной образовательной программы среднего общего образования по учебному предмету «Физика» является усвоение содержания учебного предмета «Физика» и достижение обучающимися результатов изучения в соответствии с требованиями, установленными Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования и основной образовательной программой среднего общего образования

образовательной организации,

составлена с учётом:

-Учебный план МАОУ «Новоатъяловская СОШ» на 2023-2024 учебный год

-Положение о разработке рабочих программ по учебным предметам.

Программа рассчитана по годам обучения / классам: 1/10 год обучения / класс – 68 часов;

2 / 11 год обучения / класс – 68 часов

Формы промежуточной аттестации: для учащихся 10 классов предусмотрена итоговая тестовая работа за год, включающая в себя различные виды заданий (текст, графики, задания методологического направления, работа с формулами, на соответствие и т.д.)

Содержание курса физики

10 КЛАСС

Механика 28 часов	
<i>Кинематика 9ч</i>	Границы применимости классической механики. Предмет и задачи классической механики. Пространство и время в классической механике. Механическое движение и его виды. Важнейшие характеристики механического движения. Системы отсчёта. Скалярные и векторные величины. Основные модели тел и движений. Прямолинейное равномерное движение. Мгновенная скорость. Ускорение. Прямолинейноравнопеременное движение. Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью.
<i>Динамика 9ч</i>	Взаимодействие двух тел. Масса и сила. Принцип относительности Галилея. Законы механики Ньютона. Инерциальная система отсчёта. Закон всемирного тяготения. Гравитационные взаимодействия. Вес тела. Сила трения
<i>Статика 2ч</i>	Равновесие материальной точки и твёрдого тела. Центр масс. Условия равновесия. Момент силы
<i>Законы сохранения в механике 8ч</i>	Механическая работа. Мощность. Механическая энергия материальной точки и системы. Потенциальная энергия тела в гравитационном поле. Потенциальная энергия упруго деформированного тела. Кинетическая энергия и работа. Закон сохранения механической энергии. Работа силы трения. Импульс материальной точки и системы. Изменение и сохранение импульса. Реактивное движение. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований.
<i>Демонстрации и опыты</i>	зависимость траектории от выбора системы отсчёта, равномернопрямолинейное движение, равнопеременное прямолинейное движение, равномерное движение по окружности. Измерение

	<p>мгновенной скорости с использованием секундомера или компьютера с датчиками. падение тел в воздухе и в вакууме, явление инерции, сравнение масс взаимодействующих тел, второй закон Ньютона, измерение сил, сложение сил, невесомость, силы трения. Наблюдение механических явлений в инерциальных и неинерциальных системах отсчёта.</p> <p>Сравнение масс (по взаимодействию). Исследование движения тела под действием постоянной силы. Измерение сил в механике. Условия равновесия тел.</p> <p>Сравнение работы силы с изменением кинетической энергии тела. Переход потенциальной энергии в кинетическую и обратно, реактивное движение. Исследование упругого и неупругого столкновений тел.</p> <p>Определение энергии и импульса по тормозному пути.</p>
<i>Лабораторные работы:</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Изучение движения тела по окружности 2. Изучение закона сохранения механической энергии
Молекулярная физика. Термодинамика. 20 часов	
<i>Основы молекулярно-кинетической теории 11ч</i>	<p>Молекулярно-кинетическая теория (МКТ) строения вещества и её экспериментальные доказательства. Количество вещества. Молярная масса. Модель идеального газа. Давление газа. Основное уравнение МКТ. Газовые законы. Уравнение состояния идеального газа.</p> <p>Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества.</p>
<i>Взаимные превращения газов, жидкостей и твёрдых тел 3ч</i>	<p>Агрегатные состояния вещества. Насыщенный пар. Влажность. Кристаллические и аморфные тела.</p>
<i>Основы термодинамики 6 ч</i>	<p>Термодинамическая система и её равновесие. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии. Термодинамический процесс. Теплоёмкость. Фазовые переходы. Законы термодинамики. Необратимость тепловых процессов. Преобразования энергии в тепловых машинах. КПД тепловой машины. Цикл Карно.</p>
<i>Демонстрации:</i>	<p>механическая модель броуновского движения, изменение давления газа с изменением температуры при постоянном объёме, изменение объёма газа с изменением температуры при постоянном давлении, изменение объёма газа с изменением давления при постоянной температуре. Измерение температуры жидкостными и цифровыми термометрами. Наблюдение диффузии. Исследование движения броуновской частицы (по трекам Перрена). Кипение воды при пониженном давлении, устройство психрометра и гигрометра, кристаллические и аморфные тела. Модели тепловых двигателей.</p>
<i>Лабораторные работы:</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Исследование изопроцессов. 2. Измерение влажности воздуха 3. Измерение удельной теплоты плавления льда
Основы электродинамики 18 часов	
<i>Электростатика 7ч</i>	<p>Электрическое взаимодействие. Элементарный электрический</p>

	заряд. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряжённость и потенциал электростатического поля. Разность потенциалов. Проводники и диэлектрики в электрическом поле. Конденсатор. Энергия электрического поля конденсатора. Соединения конденсаторов
<i>Законы постоянного тока</i> 6 ч	Постоянный электрический ток. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи. Соединения проводников. Работа и мощность тока
<i>Электрический ток в различных средах</i> 5 ч	Электрический ток в проводниках, электролитах, газах, вакууме и полупроводниках. Сверхпроводимость. Электролиз. Собственная и примесная проводимость полупроводников. Полупроводниковые приборы
<i>Демонстрации:</i>	электрометр, закон сохранения электрического заряда, проводники в электрическом поле, диэлектрики в электрическом поле, энергия заряженного конденсатора; электроизмерительные приборы, измерение силы тока и напряжения в цепи; электрический ток в электролитах, электролиз, электрический разряд в газах, полупроводниковые приборы. Исследование зависимости напряжения на полюсах источника тока от силы тока в цепи. Исследование зависимости силы тока через лампочку от напряжения на ней. Исследование нагревания воды нагревателем небольшой мощности
<i>Лабораторные работы и опыты</i>	1. Измерение ЭДС источника тока.
Повторение 4ч	

11 КЛАСС

Основы электродинамики (продолжение) 8 часов	
<i>Магнитное поле. Электромагнитная индукция</i> 8 ч	Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Действие магнитного поля на проводник с током и движущуюся заряженную частицу. Сила Ампера и сила Лоренца. Электромагнитная индукция. Магнитный поток. Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции. Индукционное электрическое поле. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля.
<i>Демонстрации:</i>	магнитное взаимодействие токов, отклонение электронного пучка магнитным полем, электромагнитная индукция, правило Ленца, самоиндукция, зависимость ЭДС индукции от скорости изменения магнитного потока
<i>Лабораторные работы</i>	Изучение явления электромагнитной индукции
Колебания и волны 18 часов	
<i>Механические колебания</i> 5 ч	Механические колебания. Характеристики колебательного движения. Пружинный и математический маятники. Гармонические колебания. Превращения энергии при колебаниях. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс.
<i>Электромагнитные колебания.</i>	Электромагнитные колебания. Колебательный контур. Переменный ток. Генератор переменного тока. Формула Томсона.

<i>Использование электрической энергии 8 ч</i>	Мощность переменного тока. Действующие значения силы тока и напряжения. Производство, передача и потребление электрической энергии. Трансформаторы
<i>Механические волны 2ч</i>	Механические волны. Длина волны. Звуковые колебания и волны. Интерференция волн. Дифракция волн
<i>Электромагнитные волны 3ч</i>	Электромагнитные волны и их свойства. Скорость электромагнитных волн. Принципы радиосвязи и телевидения
<i>Демонстрации</i>	наблюдение механических колебаний, математический маятник, пружинный маятник. Наблюдение вынужденных колебаний и резонанса; свободные электромагнитные колебания, осциллограмма переменного тока, генератор переменного тока. Наблюдение механических волн, звуковые колебания, интерференция и дифракция механических волн. Излучение и приём электромагнитных волн, отражение и преломление электромагнитных волн
<i>Лабораторные работы</i>	Измерение ускорения свободного падения с помощью нитяного маятника
Оптика 15 ч	
<i>Геометрическая оптика 6ч</i>	Законы распространения, отражения и преломления света. Полное отражение света. Плоское зеркало. Линзы. Формула тонкой линзы. Оптические приборы
<i>Световые волны. Излучения и спектры 9 ч</i>	Скорость света. Дисперсия света. Принцип Гюйгенса. Волновые свойства света. Интерференция света. Дифракция света. Дифракционная решётка. Поляризация света. Теории близкодействия и дальнего действия. Сплошной и линейчатый спектры. Спектральный анализ. Спектр электромагнитного излучения.
<i>Демонстрации:</i>	прямолинейное распространение света, отражение света, преломление света, полное преломление света, получение изображения с помощью линз, модель глаза, оптические приборы. Интерференция света, дифракция света, получение спектра с помощью призмы, получение спектра с помощью дифракционной решётки, поляризация света, линейчатые спектры излучения
<i>Лабораторные работы</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Измерение показателя преломления света 2. Определение длины световой волны 3. Наблюдение спектров 4. Наблюдение волновых свойств света: дифракция, интерференция, поляризация
Элементы теории относительности 3 ч	
<i>Специальная теория относительности 3ч</i>	Постулаты специальной теории относительности. Пространство и время в специальной теории относительности. Релятивистское сложение скоростей. Релятивистские масса, энергия и импульс
Квантовая физика 18 ч	
<i>Световые кванты. Атомная физика 8 ч</i>	Фотоэлектрический эффект. Законы фотоэффекта. Гипотеза Планка о квантах. Фотон. Давление света. Корпускулярно-волновой дуализм. Модели строения атома. опыты Резерфорда. Квантовые постулаты Бора. Энергетический спектр атома. Волновые свойства частиц. Квантовая механика.

	Спонтанные и индуцированные переходы. Лазер
<i>Физика атомного ядра и элементарные частицы 10ч</i>	Радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Состав и строение атомного ядра. Свойства ядерных сил. Энергия связи атомных ядер. Ядерные реакции. Реакции деления и синтеза. Влияние ионизирующей радиации на живые организмы. Доза излучения. Ядерная энергетика. Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.
<i>Демонстрации:</i>	фотоэффект, лазер, счётчик ионизирующих частиц
Астрономия 4 ч	
<i>Строение и эволюция Вселенной</i>	Солнечная система. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звёзд. Классификация звёзд. Звёзды и источники их энергии. Нейтронные звёзды и чёрные дыры. Наша Галактика и место Солнечной системы в ней. Другие галактики. Пространственные масштабы наблюдаемой Вселенной. Рождение и эволюция Вселенной. Тёмная материя и тёмная энергия. Реликтовое излучение
<i>Демонстрации:</i>	астрономические наблюдения, знакомство с созвездиями и наблюдение суточного вращения звёздного неба
<i>Повторение 2ч</i>	

Учебник:

1. Физика. 10-11 классы: учеб. для общеобразоват. учреждений / В. В. Белага, И. А. Ломаченков, Ю. А. Панебратцев; Рос. акад. Наук, Рос. акад. Образования, изд-во «Просвещение». – М.: Просвещение, 2021. (Академический школьный учебник) (Сферы).
2. Физика. Задачник. 10-11 классы. / Д.А. Артеменков, И. А. Ломаченков, Ю. А. Панебратцев; [под ред. Ю.А. Панебратцев]; – М: Просвещение, 2021.

Электронные образовательные ресурсы:

ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ

1. <http://www.InternetUrok.ru>
2. <http://www.class-fizika.narod.ru>
3. <http://www.enter3006.narod.ru>
4. <http://www.physic.if.ua>
5. <http://www.dmitryukts.narod.ru>
6. <http://www.radik.web-box.ru>
7. <http://www.enter3006.narod.ru>
8. <http://www.class-fizika.spb.ru>

9. <http://www.school-physics.spb.ru>
10. <http://www.skillopedia.ru>
11. <http://www.youtube.com>
12. [http://planirovanie 7-8.narod.ru/olderfiles/1/index.htm](http://planirovanie-7-8.narod.ru/olderfiles/1/index.htm)
13. <http://seninv07.narod.ru/>