

п. Приморский Темрюкского района Краснодарского края
(территориальный, административный округ (город, район, поселок))
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя
общеобразовательная школа № 29
муниципального образования Темрюкский район
(название образовательного учреждения)

УТВЕРЖДЕНО
решение педагогического совета
от _____ 2022 года протокол №1
Председатель _____ О. И. Кокодзей
подпись руководителя ОУ _____ Ф.И.О.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По физике
(указать предмет, курс, модуль)

Уровень образования (класс) полное общее образование (10-11 класс)
(начальное общее, основное общее, образование с указанием классов)

Количество часов 136

Учитель Захаров Геннадий Геннадьевич

Программа разработана на основе:

Примерная основная образовательная программа среднего общего образования (одобрена решением федерального методического объединения по общему образованию, протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з);

Рабочей программы Физика. 10-11 классы автор: А.В. Шаталина. (Физика. Рабочие программы. Предметная линия учебников серии "Классический курс". 10-11 классы : учеб. пособие для общеобразоват. организаций / А.В. Шаталина. - М. : Просвещение, 2017.) составленной на основе ФГОС СОО.

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

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

Рабочая программа по физике ориентирована на учащихся 10-11 классов и разработана на основе следующих документов:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (приказ Минобрнауки РФ от 17.12.2010 № 1897, с изменениями и дополнениями);

2. Примерная основная образовательная программа основного среднего образования (одобрена решением федерального методического объединения по общему образованию, протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з);

3. Рабочей программы Физика. 10-11 классы автор: А.В. Шаталина. Физика. Рабочие программы. Предметная линия учебников серии "Классический курс". 10-11 классы : учеб. пособие для общеобразоват. организаций / А.В. Шаталина. - М. : Просвещение, 2017.

Рабочая программа обеспечена учебниками, учебными пособиями, включенными в федеральный перечень учебников, рекомендуемых Минобрнауки РФ к использованию (приказ Минобрнауки РФ от 31.03.2014 № 253 с изменениями от 08.06.2015 № 576, от 28.12.2015 № 1529, от 26.01.2016 № 38, 21.04.2016 № 459, от 29.12.2016 № 1677, от 08.06.2017 № 535, от 20.06.2017 № 581, от 05.07.2017 № 329:

1. Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский. Физика. 10 кл. / - М. : Просвещение, 2018.

2. Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, В.М. Чаругин. Физика. 11 кл. / - М. : Просвещение, 2019.

Программой отводится на изучение физики 136 часов, которые распределены по классам следующим образом:

1. 10 класс – 68 часов, 2 часа в неделю;
2. 11 класс - 68 часов, 2 часа в неделю.

| Класс | Лабораторные работы |
|----------|---------------------|
| 10класс | 9 |
| 11 класс | 9 |

2. Цели изучения физики в средней (полной) школе:

— формирование у обучающихся уверенности в ценности образования, значимости физических знаний для каждого человека, независимо от его профессиональной деятельности;

— овладение основополагающими физическими закономерностями, законами и теориями; расширение объема используемых физических понятий, терминологии и символики;

— приобретение знаний о фундаментальных физических законах, лежащих в основе современной физической картины мира, о наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на

развитие техники и технологии; понимание физической сущности явлений, наблюдаемых во Вселенной;

— овладение основными методами научного познания природы, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, выдвижение гипотез, проведение эксперимента; овладение умениями обрабатывать данные эксперимента, объяснять полученные результаты, устанавливать зависимости между физическими величинами в наблюдаемом явлении, делать выводы;

— отработка умения решать физические задачи разного уровня сложности;

— приобретение опыта разнообразной деятельности, опыта познания и самопознания; умений ставить задачи, решать проблемы, принимать решения, искать, анализировать и обрабатывать информацию; ключевых навыков (ключевых компетенций), имеющих универсальное значение: коммуникативных навыков, навыков сотрудничества, навыков измерений, навыков эффективного и безопасного использования различных технических устройств;

— освоение способов использования физических знаний для решения практических задач, для объяснения явлений окружающей действительности, для обеспечения безопасности жизни и охраны природы;

— развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний с использованием различных источников информации и современных информационных технологий; умений формулировать и обосновывать собственную позицию по отношению к физической информации, получаемой из разных источников;

— воспитание уважительного отношения к учёным и их открытиям; чувства гордости за российскую физическую науку.

Личностные, предметные и метапредметные результаты освоения учебного предмета.

Личностные результаты:

- в ценностно-ориентационной сфере – чувство гордости за российскую физическую науку, гуманизм, положительное отношение к труду, целеустремленность;
- в трудовой сфере – готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
- в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере – умение управлять своей познавательной деятельностью.

Метапредметные результаты:

- использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания

(системно-информационный анализ, моделирование и т.д.) для изучения различных сторон окружающей действительности;

- использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;
- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации целей и применять их на практике;
- использование различных источников для получения физической информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата.

Предметные результаты (на базовом уровне):

- 1) в познавательной сфере:
 - давать определения изученным понятиям;
 - называть основные положения изученных теорий и гипотез;
 - описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык физики;
 - классифицировать изученные объекты и явления;
 - делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных физических закономерностей, прогнозировать возможные результаты;
 - структурировать изученный материал;
 - интерпретировать физическую информацию, полученную из других источников;
 - применять приобретенные знания по физике для решения практических задач, встречающихся в повседневной жизни, для безопасного использования бытовых технических устройств, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- 2) в ценностно-ориентационной сфере – анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с использованием физических процессов;
- 3) в трудовой сфере – проводить физический эксперимент;
- 4) в сфере физической культуры – оказывать первую помощь при травмах, связанных с лабораторным оборудованием и бытовыми техническими устройствами.

3. Содержание учебного предмета.

Физика и естественно-научный метод познания природы.

Физика - фундаментальная наука о природе. Научный метод познания. Методы исследования физических явлений. Моделирование физических явлений и процессов. Научные факты и гипотезы. Физические законы и

границы их применимости. Физические теории и принцип соответствия. Физические величины. Погрешности измерений физических величин. Роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в практической деятельности людей. Физика и культура.

Механика.

Границы применимости классической механики. Пространство и время. Относительность механического движения. Системы отсчёта. Скалярные и векторные физические величины. Траектория. Путь. Перемещение. Скорость. Ускорение. Равномерное и равноускоренное прямолинейное движение. Равномерное движение по окружности. Взаимодействие тел. Явление инерции. Сила. Масса. Инерциальные системы отсчёта. Законы динамики Ньютона. Сила тяжести, вес, невесомость. Силы упругости, силы трения. Законы: всемирного тяготения, Гука, трения. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований. Импульс материальной точки и системы. Импульс силы. Закон сохранения импульса. Механическая работа. Мощность. Механическая энергия материальной точки и системы. Закон сохранения механической энергии. Работа силы тяжести и силы упругости. Равновесие материальной точки и твёрдого тела. Момент силы. Условия равновесия. Равновесие жидкости и газа. Давление. Закон сохранения энергии в динамике жидкости.

Молекулярная физика и термодинамика

Молекулярно-кинетическая теория (МКТ) строения вещества и её экспериментальные доказательства. Тепловое равновесие. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. Модель идеального газа. Давление газа. Уравнение состояния идеального газа. Уравнение Менделеева — Клапейрона. Газовые законы.

Агрегатные состояния вещества. Взаимные превращения жидкости и газа. Влажность воздуха. Модель строения жидкостей. Поверхностное натяжение. Кристаллические и аморфные тела.

Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии. Уравнение теплового баланса. Первый закон термодинамики. Необратимость тепловых процессов. Принципы действия и КПД тепловых машин.

Основы электродинамики

Электрические заряды. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона.

Электрическое поле. Напряжённость и потенциал электростатического поле. Линии напряжённости и эквипотенциальные поверхности. Принцип суперпозиции полей. Проводники и диэлектрики в электрическом поле. Электроёмкость. Конденсатор.

Постоянный электрический ток. Сила тока. Сопротивление. Последовательное и параллельное соединение проводников. Закон Джоуля—Ленца. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи. Электрический

ток в проводниках, электролитах, полупроводниках, газах и вакууме. Сверхпроводимость.

Магнитное поле. Вектор индукции магнитного поля. Действие магнитного поля на проводник с током и движущуюся заряженную частицу. Сила Ампера и сила Лоренца. Магнитные свойства вещества.

Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток. Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции. Явление самоиндукции. Индуктивность. Электромагнитное поле. Энергия электромагнитного поля.

Колебания и волны

Механические колебания. Гармонические колебания. Свободные, затухающие, вынужденные колебания. Превращения энергии при колебаниях. Резонанс.

Электромагнитные колебания. Колебательный контур. Переменный электрический ток. Резонанс в электрической цепи. Короткое замыкание.

Механические волны. Продольные и поперечные волны. Скорость и длина волны. Интерференция и дифракция. Энергия волны. Звуковые волны.

Электромагнитные волны. Свойства электромагнитных волн. Диапазоны электромагнитных излучений и их практическое применение.

Оптика

Геометрическая оптика. Скорость света. Законы отражения и преломления света. Формула тонкой линзы. Волновые свойства света: дисперсия, интерференция, дифракция, поляризация.

Основы специальной теории относительности

Постулаты теории относительности и следствия из них. Инвариантность модуля скорости света в вакууме. Энергия покоя. Связь массы и энергии свободной частицы.

Квантовая физика. Физика атома и атомного ядра

Гипотеза М. Планка. Фотоэлектрический эффект. Опыты Столетова. Законы фотоэффекта. Уравнение Эйнштейна. Фотон. Корпускулярно-волновой дуализм. Соотношение неопределённостей Гейзенберга.

Планетарная модель атома. Объяснение линейчатого спектра водорода на основе квантовых постулатов Бора.

Состав и строение атомных ядер. Энергия связи атомных ядер. Виды радиоактивных превращений атомных ядер. Закон радиоактивного распада. Ядерные реакции. Цепная реакция деления ядер. Применение ядерной энергии.

Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.

Строение Вселенной

Солнечная система: планеты и малые тела, система Земля—Луна. Строение и эволюция Солнца и звёзд. Классификация звёзд. Звёзды и источники их энергии.

Галактика. Современные представления о строении и эволюции Вселенной.

3. Тематическое распределение часов

| № п/п | Содержание (разделы, темы) | Количество часов | | | |
|-----------|---|---------------------|-----------|-------------------|-----------|
| | | авторская программа | | рабочая программа | |
| | | 10 | 11 | 10 | 11 |
| 1. | МЕХАНИКА. | 27 | | 27 | |
| 1.1 | Кинематика. | 6 | | 6 | |
| 1.2 | Основы динамики Ньютона. | 4 | | 4 | |
| 1.3 | Силы в механике. | 5 | | 5 | |
| 1.4 | Законы сохранения импульса. | 3 | | 3 | |
| 1.5 | Законы сохранения механической энергии. | 4 | | 4 | |
| 1.6 | Статика. | 3 | | 3 | |
| 1.7 | Основы гидромеханики. | 2 | | 2 | |
| 2. | МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА И ТЕРМОДИНАМИКА. | 17 | | 17 | |
| 2.1 | Основы молекулярно-кинетической теории. | 3 | | 3 | |
| 2.2 | Уравнения состояния газа. | 4 | | 4 | |
| 2.3 | Взаимные превращения жидкости и газа. | 1 | | 1 | |
| 2.4 | Жидкости. | 1 | | 1 | |
| 2.5 | Твердые тела. | 1 | | 1 | |
| 2.6 | Основы термодинамики. | 7 | | 7 | |
| 3. | ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОДИНАМИКИ. | 16 | 9 | 16 | 9 |
| 3.1 | Электростатика. | 6 | | 6 | |
| 3.2 | Законы постоянного тока. | 6 | | 6 | |
| 3.3 | Электрический ток в различных средах. | 4 | | 4 | |
| 3.4 | Магнитное поле. | | 5 | | 5 |
| 3.5 | Электромагнитная индукция. | | 4 | | 4 |
| 4. | КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ. | | 15 | | 15 |
| 4.1 | Механические колебания. | | 3 | | 3 |
| 4.2 | Электромагнитные колебания. | | 5 | | 5 |
| 4.3 | Механические волны. | | 3 | | 3 |
| 4.4 | Электромагнитные волны. | | 4 | | 4 |
| 5. | ОПТИКА. | | 13 | | 13 |
| 5.1 | Геометрическая и волновая оптика. | | 11 | | 11 |
| 5.2 | Излучение и спектры. | | 2 | | 2 |
| 6. | ОСНОВЫ СПЕЦИАЛЬНОЙ ТЕОРИИ ОТНОСИТЕЛЬНОСТИ. | | 3 | | 3 |
| 7. | КВАНТОВАЯ ФИЗИКА. | | 17 | | 17 |
| 7.1 | Световые кванты. | | 5 | | 5 |
| 7.2 | Атомная физика. | | 3 | | 3 |
| 7.3 | Физика атомного ядра. | | 7 | | 7 |

| | | | | | |
|-----------|----------------------------|----------|----------|----------|----------|
| 7.4 | Элементарные частицы. | | 2 | | 2 |
| 8. | СТРОЕНИЕ ВСЕЛЕННОЙ. | | 5 | | 5 |
| 9. | РЕЗЕРВ. | 7 | 6 | 7 | 6 |
| | Итого: | 68 | 68 | 68 | 68 |

СОГЛАСОВАНО
 Протокол заседания
 методического объединения
 СОШ № 29
 от _____ 2022 года № 1

_____ Ф.И.О.
 подпись руководителя МО

СОГЛАСОВАНО
 Заместитель директора по УВР

_____ Ф.И.О.
 подпись _____ 2022 года