

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №40
ИМЕНИ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА В.А. СКУГАРЯ»
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ СИМФЕРОПОЛЬ
РЕСПУБЛИКИ КРЫМ

РАССМОТРЕНО

МО предметов естественного цикла

Руководитель МО  А.В. Жидкова

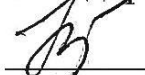
Протокол № 1 от «25» 08 2021 г.

УТВЕРЖДЕНО

Приказ № 278 от «31» 08 2021 г

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УВР

 Н.Г. Иорданова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по физике для 10А класса
базовый уровень

Составитель:

Долгова Наталья Сергеевна

учитель физики высшей категории

Симферополь, 2021 г

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по физике в 10-м классе (базовый уровень) составлена на основе Федерального государственного стандарта среднего общего образования, Программы воспитания МБОУ СОШ № 40 имени героя Советского Союза В.А. Скугаря на 2021-2025 г., примерной программы среднего общего образования по физике. — М.: Дрофа, 2006 и авторской программы по физике для 10-11 классы общеобразовательных учреждений (базовый уровень). Авторы: О. Ф. Кабардин, В. А. Орлов, - М., «Просвещение», 2009 г. и реализуется в учебнике: «Физика» Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. Физика. 10 класс. М.: Просвещение, 2014 (включен в Федеральный перечень).

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта на базовом уровне, дает примерное распределение учебных часов по разделам курса и рекомендуемую последовательность изучения разделов физики; определяет набор опытов, демонстрируемых учителем в классе, лабораторных и практических работ, выполняемых учащимися.

Цели обучения:

- освоение знаний о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; о наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; о методах научного познания природы;
- овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ, практического использования физических знаний;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации, в том числе средств современных информационных технологий; формирование умений оценивать достоверность естественно-научной информации;
- воспитание убежденности в необходимости познания законов природы и использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественно-научного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, а также чувства ответственности за охрану окружающей среды; использование приобретённых знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни и обеспечения безопасности собственной жизни.

Задачи обучения:

- углубление содержания основного учебного материала, изученного в основной школе и окончательное формирование единой физической картины мира;
- формирование у школьников представлений о методологии научного познания, о роли, месте и взаимосвязи теории и эксперимента, в процессе познания, об их соотношении, о структуре Вселенной и месте человека в окружающем мире;
- формирование у учащихся знания об общих принципах физики и основных задачах, которые она решает, осуществляя экологическое образование школьников, то есть формирует у них представление о научных аспектах охраны окружающей среды, вырабатывая научный подход к анализу вновь открывшихся явлений.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Личностные результаты:

1. сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся;
2. убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
3. самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
4. готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
5. мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
6. формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметные результаты:

1. овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
2. понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
3. формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
4. приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
5. развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
6. освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
7. формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Предметные результаты:

1. знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
2. умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами,

объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;

3. умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;
4. умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
5. формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
6. развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы

Предметные образовательные результаты.

Обучающийся научится:

- объяснять и анализировать роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей;
- характеризовать взаимосвязь между физикой и другими естественными науками;
- характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия;
- 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;
- самостоятельно конструировать экспериментальные установки для проверки выдвинутых гипотез, рассчитывать абсолютную и относительную погрешности;
- самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;
- решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с опорой как на известные физические законы, закономерности и модели, так и на тексты с избыточной информацией;
- объяснять границы применения изученных физических моделей при решении физических и межпредметных задач;
- выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;
- характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические, и роль физики в решении этих проблем;
- объяснять принципы работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств;
- объяснять условия применения физических моделей при решении физических задач, находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний, так и при помощи методов оценки.

Обучающийся получит возможность научиться:

- проверять экспериментальными средствами выдвинутые гипотезы, формулируя цель исследования, на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;
- описывать и анализировать полученную в результате проведенных физических экспериментов информацию, определять ее достоверность;
- понимать и объяснять системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия;
- решать экспериментальные, качественные и количественные задачи олимпиадного уровня сложности, используя физические законы, а также уравнения, связывающие физические величины;
- анализировать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов и ограниченность использования частных законов;
- формулировать и решать новые задачи, возникающие в ходе учебно-исследовательской и проектной деятельности;
- усовершенствовать приборы и методы исследования в соответствии с поставленной задачей;
- использовать методы математического моделирования, в том числе простейшие статистические методы для обработки результатов эксперимента.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

1. МЕХАНИКА (21 ч.)

1.1 Кинематика (6 ч.)

Вводный и первичный инструктажи по Т.Б. Физика как наука. Методы познания. Механическое движение. Система отсчета. Способы описания движения. Траектория, путь, перемещение.

Равномерное прямолинейное движение. Скорость. Уравнение движения.

Мгновенная и средняя скорости. Ускорение. Движение с постоянным ускорением.

Движение с постоянным ускорением свободного падения

Равномерное движение точки по окружности. Кинематика абсолютно твердого тела

Решение задач по теме кинематика

1.2 Динамика(8 ч.)

Основное утверждение механики. Сила. Масса. Единица массы. Первый закон Ньютона.

Второй закон Ньютона. Принцип суперпозиции сил

Третий закон Ньютона. Геоцентрическая система отсчета.

Силы в природе. Сила тяжести и сила всемирного тяготения. Сила тяжести на других планетах. Вес. Невесомость. Решение задач по теме

Деформация и силы упругости. Закон Гука. Инструктаж по ТБ.

Силы трения

1.3 Законы сохранения в механике (7 ч.)

Импульс материальной точки и импульс силы. Закон сохранения импульса.

Механическая работа и мощность силы.

Энергия тела. Кинетическая энергия.

Работа силы тяжести и силы упругости. Консервативные силы. Потенциальная энергия.

Закон сохранения энергии в механике.

Статика. Равновесие абсолютно твердых тел.

Демонстрации:

1. Зависимость траектории от выбора отсчета.

2. Падение тел в воздухе и в вакууме.
3. Явление инерции.
4. Измерение сил.
5. Сложение сил.
6. Зависимость силы упругости от деформации.
7. Реактивное движение.
8. Переход потенциальной энергии в кинетическую и обратно.

Лабораторная работа №1 «Измерение жесткости пружины».

Лабораторная работа №2 «Изучение движения тела по окружности».

Лабораторная работа №3 «Измерение коэффициента трения скольжения».

Лабораторная работа №4 «Изучение закона сохранения механической энергии».

2. МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА. (14 ч.)

2.1 Основы молекулярно-кинетической теории. (5 ч.)

Основные положения молекулярно-кинетической теории. Размеры 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.

2.2 Взаимные превращения жидкостей и газов. (4 ч.)

Взаимные превращения жидкостей и газов. Насыщенный пар. Давление насыщенного пара.

Влажность воздуха.

Кристаллические и аморфные тела.

2.3 Основы термодинамики (6 ч.)

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.

Решение задач по теме

Демонстрации:

1. Механическая модель броуновского движения.
2. Изменение давления газа с изменением температуры при постоянном объеме.
3. Изменение объема газа с изменением температуры при постоянном давлении.
4. Изменение объема газа с изменением давления при постоянной температуре.
5. Устройство гигрометра и психрометра.
6. Явление поверхностного натяжения жидкости.
7. Кристаллические и аморфные тела.
8. Объемные модели строения кристаллов.
9. Модели тепловых двигателей.

Лабораторная работа №5 Опытная проверка закона Гей-Люссака.

3. ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОДИНАМИКИ (14.)

3.1 Электростатика(5 ч.)

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 электростатическом поле.

Потенциал электростатического поля и разность потенциалов. Связь между напряженностью электростатического поля и разностью потенциалов.

Эквипотенциальные поверхности.

Емкость. Единицы емкости. Конденсатор. Энергия заряженного конденсатора. Применение конденсаторов.

Решение задач по теме

3.2 Законы постоянного тока (5 ч.)

Электрический ток. Сила тока Закон Ома для участка цепи. Сопротивление.

Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников.

Работа и мощность постоянного тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи

3.3 Электрический ток в различных средах (4 ч.)

Электрическая проводимость различных веществ. Электронная проводимость металлов

Зависимость сопротивления проводника от температуры. Сверхпроводимость.

Электрический ток в полупроводниках. Собственная и примесная проводимости.

Электрический ток в вакууме. Электронно-лучевая трубка

Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза. Электрический ток в газах.

Несамостоятельные и самостоятельные разряды.

Демонстрации:

1. Электризация тел.
2. Электрометр.
3. Энергия заряженного конденсатора.
4. Электроизмерительные приборы.
5. Измерение элементарного заряда.
6. Проводники в электрическом поле.
7. Измерение элементарного заряда.
8. Проводники в электрическом поле.
9. Диэлектрики в электрическом поле.
10. Полупроводниковый диод.
11. Люминесцентная лампа.
12. Электронно-лучевая трубка.

Лабораторная работа №6. Последовательное и параллельное соединение проводников.

Лабораторная работа №7. Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.

ПОВТОРЕНИЕ (1 ч.)

Повторительно обобщающий урок

Тематическое планирование

№	Разделы и темы	Модуль школьной программы воспитания «Школьный урок»	К-во часов	К-во контрольных работ	К-во лабораторных работ
1	МЕХАНИКА 1.1 Кинематика (6 ч.) 1.2 Динамика (8 ч.) 1.3 Законы сохранения в механике (7 ч.)	День программиста; Всемирный день почты; Всемирный день математики; 310 лет со дня рождения М.В. Ломоносова; Всемирный день телевидения; Всемирный день информации; День информатики; Международный день детского телевидения и радиовещания	21	2	4
2	МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА 2.1 Основы молекулярно-кинетической теории (5 ч.) 2.2 Взаимные превращения жидкостей и газов (4 ч.) 2.3 Основы термодинамики (6 ч.)	Всемирный день аудиовизуального наследия	15	2	1
3	ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОДИНАМИКИ 3.1 Электростатика (5 ч.) 3.2 Законы постоянного тока (5 ч.) 3.3 Электрический ток в различных средах (4 ч.)	День российской науки; Неделя математики; День космонавтики; День воссоединения Крыма с Россией.	14	1	2
4.	Повторение		1		
	Итого		51	5	7

Календарно-тематическое планирование составлено с учетом федеральных и региональных праздников.

Количество экспериментальных работ в соответствии с оборудованием, имеющимся в наличии.

УМК:

- Примерная программа среднего общего образования по физике. — М.: Дрофа, 2006 и авторской программы по физике для 10-11 классы общеобразовательных учреждений (базовый уровень). Авторы: О. Ф. Кабардин, В. А. Орлов, - М., «Просвещение», 2009 г.
- Учебник: «Физика» Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. Физика. 10 класс. М.: Просвещение, 2014 (включен в Федеральный перечень).
Физика. Механика.10 класс/ Г.Я. Мякишев - М.; Дрофа,2011.
- Физика. Молекулярная физика. Термодинамика. 10 класс/ Г.Я. Мякишев, А.З. Сияков М.; Дрофа,2011.

КИМ:

- Физика. Задачник. 9-11 классы» О. Ф. Кабардин, В. А. Орлов, А. Р. Зильберман - М.: Дрофа, 2003.
- Физика-10 Самостоятельные и контрольные работы. Кирик Л.А.- М.:Илекса,2009
- ЕГЭ 2010. Физика: экзаменационные задания/ М.Ю. Демидова, И.И. Нурминский.- М.: Эксмо, 2010.
- Физика/ А.Н. Москалев, Г.А. Никулова.- М.: Дрофа, 2011.
- «Физический практикум для классов с углубленным изучением физики» под редакцией Ю. И. Дика, О. Ф. Кабардина (М.: Просвещение, 2002).
- «Сборник экспериментальных заданий и практических работ по физике» авторов О. Ф. Кабардина, В. А. Орлова (М.: Астрель, 2005).
- Единый государственный экзамен. физика: контрольно-измерительные материалы: 2010/ Авт.-сост. И.Ю. Лебедева С.Ю. Трофимова, В.Е. Фрадкин - М.: Просвещение 2010.
- Единый государственный экзамен 2010. Физика. Универсальные материалы для подготовки обучающихся/ФИПИ. В.А.Орлов, МЮ Демидова, Г.Г. Никифоров, Н.К. Хананов. Интеллект-Центр. - М.:2010.
- Единый государственный экзамен 2011. Физика. Универсальные материалы для подготовки обучающихся /ФИПИ, В.А.Орлов, МЮ Демидова, Г.Г. Никифоров, Н.К. Хананов. Интеллект-Центр.- М.:2011.
- ЕГЭ 2010. Физика: сборник заданий/ Н.К.Хананов - М.: Эксмо, 2009
- ЕГЭ 2010. Физика: репетитор/В.А.Грибов, Н.К.Хананов- М.: Эксмо,2009.
- <http://www.gomulina.orc.ru> - Виртуальный методический кабинет учителя физики и астрономии
- <http://fizzzika.narod.ru> - Задачи по физике с решениями.
- <http://www.school.mipt.ru> - Заочная физико-техническая школа при МФТИ.
- <http://fizkaf.narod.ru> - Кафедра и лаборатория физики Московского института открытого образования.
- <http://demo.home.nov.ru> - Мир физики: физический эксперимент.