

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Кошки-Куликеевская средняя общеобразовательная школа
Яльчикского района Чувашской Республики»

РАССМОТРЕНА

на заседании ШМО учителей
начальных классов
Протокол №1 от 30.08.2021 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор: _____ Р.А.Портнов

Приказ от 31.08.2021 г. № 155

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по физике 10 класс

Количество часов-105 ч.

Учебник: базовый и профил. уровни / Г. Я. Мякишев, Б. Б. Буховцев, Н.Н. Сотский; — 12-е изд. — М.: Просвещение, 2004. — 366 с.

Учитель, реализующий программу: Григорьев Илья Михайлович

Рабочая программа учебного курса физики 10 класса составлена на основе:

- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования
- Основной образовательной программы основного общего образования МБОУ «Кошки-Куликеевская СОШ»
- Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29. 12. 2012 №273-ФЗ (ред. от 30. 12. 2015)
- Примерной основной образовательной программой образовательного учреждения. Основная школа. – М.: Просвещение, 2010. –(Стандарты второго поколения);
- примерной программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7-11 кл ./сост.В.А.Коровин , В.А Орлов– М . Дрофа,2009 г.

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, дает распределение учебных часов по разделам курса, последовательность изучения разделов физики с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся, определяет минимальный набор демонстрационных опытов, лабораторных работ, тематическое планирование курса.

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения. Для решения задач формирования основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников в процессе изучения физики основное внимание следует уделять не передаче суммы готовых знаний, а знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению. Подчеркнем, что ознакомление школьников с методами научного познания предполагается проводить при изучении всех разделов курса физики, а не только при изучении специального раздела «Физика и физические методы изучения природы».

Гуманитарное значение физики как составной части общего образования состоит в том, что она вооружает школьника научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.

Особенностью предмета физики в учебном плане школы является тот факт, что овладение основными физическими понятиями и законами на базовом уровне стало необходимым практически каждому человеку в современной жизни.

Изучение физики в средней школе на профильном уровне направлено на достижение следующих целей:

- *освоение знаний* о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; 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; оценивать достоверность естественнонаучной информации;
- *развитие* познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
- *воспитание* убежденности в возможности познания законов природы; использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания;

готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;

- использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности

Рабочая программа предусматривает формирование у школьников общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. Приоритетами для школьного курса физики на этапе среднего полного образования являются:

Познавательная деятельность:

- использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование;
- формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;
- овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;
- приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.

Информационно-коммуникативная деятельность:

- владение монологической и диалогической речью. Способность понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;
- использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.

Рефлексивная деятельность: - владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий:

- организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.

При реализации рабочей программы используется УМК Мякишева Г. Я., Буховцева Б. Б., входящий в Федеральный перечень учебников, утвержденный Министерством образования и науки РФ. Для изучения курса рекомендуется классно-урочная система с использованием различных технологий, форм, методов обучения.

Для организации коллективных и индивидуальных наблюдений физических явлений и процессов, измерения физических величин и установления законов, подтверждения теоретических выводов необходимы систематическая постановка демонстрационных опытов учителем, выполнение лабораторных работ учащимися. Рабочая программа предусматривает выполнение практической части курса: 9 лабораторных работ, 9 контрольных работ. Тексты лабораторных работ приводятся в учебнике физики для 10 класса.

Требования к уровню подготовки учащихся

В результате изучения физики на профильном уровне ученик должен

Знать/понимать

- Смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие;
- Смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;

- Смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики,
- Вклад российских и зарубежных ученых, оказавших значительное влияние на развитие физики;

Уметь

- Описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и ИСЗ, свойства газов, жидкостей и твердых тел,
- Отличать гипотезы от научных теорий, делать выводы на основе экспериментальных данных, приводить примеры, показывающие, что наблюдения и эксперименты являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов, физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще не известные явления;
- Приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике;
- Воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях;

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- Обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи;
- Оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;
- Рационального природопользования и защиты окружающей среды.

Содержание программы предмета

Введение(1ч)

Зарождение и развитие научного взгляда на мир. Классическая механика Ньютона и границы ее применимости. Физическая картина мира.

Кинематика (14ч)

Движение точки тела. Положение точки в пространстве. Способы описания движения. Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения. Уравнение равномерного прямолинейного движения точки. Мгновенная скорость. Сложение скоростей. Ускорение. Движение с постоянным ускорением. Скорость при движении с постоянным ускорением. Уравнение движения с постоянным ускорением. Свободное падение тел. Равномерное движение точки по окружности. Поступательное движение. Вращательное движение твердого тела. Лабораторная работа №1 «Изучение движения тел по окружности без начальной скорости». Контрольная работа №1 по теме «Кинематика».

Законы механики Ньютона (4ч)

Основное утверждение механики. Материальная точка. Первый закон Ньютона. Сила. Второй закон Ньютона. Масса. Третий закон Ньютона. Принцип суперпозиции сил. Принцип относительности в механике. Понятие о системе единиц.

Силы в механике (4ч)

Силы в природе. Сила тяжести. Силы всемирного тяготения. Первая космическая скорость. Вес тела. Невесомость. Деформация и силы упругости. Закон Гука. Силы трения. Силы сопротивления при движении тел в жидкостях и газах. Контрольная работа №2 по теме «Законы динамики».

Законы сохранения в механике (8ч)

Импульс силы. Импульс материальной точки. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа и мощность. Энергия. Кинетическая энергия и ее изменение. Работа силы тяжести, упругости. Потенциальная энергия. Закон сохранения энергии в механике.

Потенциальная энергия в поле тяготения. Основное уравнение динамики вращательного движения. Закон сохранения момента импульса. Равновесие тел. Первое условие равновесия твердого тела. Момент силы. Второе условие равновесия твердого тела. Контрольная работа №3 по теме «Законы сохранения». Лабораторная работа №2 «Изучение закона сохранения механической энергии». Лабораторная работа №3 «Измерение жесткости пружины». Лабораторная работа №4 «Измерение коэффициента трения скольжения».

Основы молекулярно-кинетической теории (7ч)

Основные положения МКТ. Размеры молекул. Масса молекул. Количество вещества. Броуновское движение. Силы взаимодействия молекул. Строение газообразных, жидких и твердых тел. Идеальный газ в МКТ. Среднее значение квадрата скорости. Основное уравнение МКТ газа.

Температура. Газовые законы(11ч)

Температура и тепловое равновесие. Определение температуры. Абсолютная температура. Температура- мера средней кинетической энергии молекул.

Измерение скоростей молекул газа. Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы. Испарение. Насыщенный пар. Кипение. Влажность воздуха. Кристаллические тела. Аморфные тела. Лабораторная работа №5 «Проверка закона Гей-Люссака». Контрольная работа №4 по теме «Основы МКТ»

Основы термодинамики (8ч)

Внутренняя энергия. Работа в термодинамике. Количество теплоты, удельная теплоемкость. Первый закон термодинамики. Применение первого закона термодинамики к различным процессам. Необратимость процессов в природе. Статистическое истолкование необратимости процессов в природе. Принципы действия тепловых двигателей. КПД тепловых двигателей. Контрольная работа №5 по теме «Основы термодинамики».

Электростатика (13ч)

Что такое электродинамика. Электрический заряд. Электризация тел. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность

электрического поля. Силовые линии электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Проводники в электростатическом поле. Диэлектрики в электростатическом поле. Поляризация диэлектриков. Потенциальная энергия заряженного тела. Потенциал. Разность потенциалов. Эквипотенциальные поверхности. Емкость. Конденсаторы. Энергия заряженного конденсатора. Применение конденсаторов. Контрольная работа №6 по теме «Электростатика».

Законы постоянного тока (13ч)

Электрический ток. Сила тока. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление. Электрические цепи. Виды соединения проводников. Работа и мощность постоянного тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи. Лабораторная работа № 6 «Последовательное и параллельное соединение проводников». Лабораторная работа № 7 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока». Контрольная работа по теме №7 «Законы постоянного тока».

Электрический ток в различных средах (11ч)

Электрическая проводимость различных веществ. Электронная проводимость металлов. Сверхпроводимость. Электрический ток в полупроводниках. Электрическая проводимость полупроводников при наличии примесей. Полупроводниковый диод. Транзисторы. Электронные пучки. Электронно - лучевая трубка. Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза. Электрический ток в газах. Несамостоятельный и самостоятельный разряды. Плазма. Контрольная работа.

Повторение (11 ч)

Повторительно-обобщающий урок по теме «Равноускоренное прямолинейное движение», « Законы механики Ньютона», «Силы в механике», «Закон сохранения импульса», «Закон сохранения энергии», «Основы молекулярно-кинетической теории», «Основы термодинамики», «Законы Ома», «Закон электролиза».

Проверка знаний учащихся

Оценка «5» ставится в том случае, если учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, а так же правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения: правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ собственными примерами, умеет применять знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

Оценка «4» ставится, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям на оценку 5, но дан без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом и материалом, усвоенным при изучении др. предметов: если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочётов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

Оценка «3» ставится, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики, не препятствующие дальнейшему усвоению вопросов программного материала: умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования некоторых формул, допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более 2-3 негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трёх недочётов; допустил 4-5 недочётов.

Оценка «2» ставится, если учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочётов чем необходимо для оценки «3».

Оценка «1» ставится в том случае, если ученик не может ответить ни на один из поставленных вопросов.

Оценка контрольных работ

Оценка «5» ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочётов.

Оценка «4» ставится за работу выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочёта, не более трёх недочётов.

Оценка «3» ставится, если ученик правильно выполнил не менее $\frac{2}{3}$ всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой ошибки и одной негрубой ошибки, не более трёх негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трёх недочётов, при наличии 4 - 5 недочётов.

Оценка «2» ставится, если число ошибок и недочётов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее $\frac{2}{3}$ всей работы.

Оценка «1» ставится, если ученик совсем не выполнил ни одного задания.

Оценка лабораторных работ

Оценка «5» ставится, если учащийся выполняет работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдает требования правил безопасности труда; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ погрешностей.

Оценка «4» ставится, если выполнены требования к оценке «5», но было допущено два - три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочёта.

Оценка «3» ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, позволяет получить правильные результаты и выводы: если в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

Оценка «2» ставится, если работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов: если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

Оценка «1» ставится, если учащийся совсем не выполнил работу.

Во всех случаях оценка снижается, если ученик не соблюдал требования правил безопасности труда.

Тематическое планирование 10 класс (3 часа в неделю)

№ П/П	Тема	Часы.
1	Введение	1
1/1	Физика – наука о природе	1
2.	Механика	30
	Кинематика	14
2/1	Механическое движение. Виды движений и их характеристики.	1
3/2	Равномерное движение тел. Скорость. Уравнение равномерного движения.	1
4/3	Графики прямолинейного движения	1
5/4	Решение задач по теме «Уравнение равномерного движения»	1
6/5	Скорость при неравномерном движении	1
7/6	Прямолинейное равноускоренное движение.	1
8/7	Решение задач по теме «Прямолинейное равномерное движение»	1
9/8	Решение задач по теме «Прямолинейное равноускоренное движения»	1
10/9	Свободное падение тел. Движение с постоянным ускорением свободного падения.	1
11/10	Равномерное движение по окружности	1
12/11	Движение тел. Поступательное движение. Материальная точка	1
13/12	<i>Лабораторная работа №1 «Изучение движения тел по окружности под действием сил упругости и тяжести»</i>	1
14/13	Решение задач по теме «Равномерное движение точки по окружности »	1
15/14	Контрольная работа по теме «Прямолинейное и равноускоренное движения»	1
3	Законы Ньютона	8
16/1	Явление тяготения. Гравитационная сила	1
17/2	Первый закон Ньютона	1
18/3	Второй и третий законы Ньютона	1
19/4	Решение задач по теме «Законы Ньютона»	1
20/5	Закон всемирного тяготения	1
21/6	Первая космическая скорость. Вес тела. Невесомость. Перегрузки	1
22/7	Решение задач по теме «Закон всемирного тяготения. Вес тела.»	1

23/8	Контрольная работа по теме «Силы в механике»	1
4	Законы сохранения в механике	8
24/1	Импульс. Импульс тела. Закон сохранения импульса силы.	1
25/2	Реактивное движение.	1
26/3	Решение задач по теме «Импульс тела. Закон сохранения импульса тела.»	1
27/4	Работа силы. Механическая энергия тела: потенциальная и кинетическая энергии	1
28/5	Закон сохранения энергии в механике	1
29/6	<i>Лабораторная работа №2 «Изучение закона сохранения механической энергии»</i>	1
30/7	Решение задач по теме «Законы сохранения в механике»	1
31/8	Контрольная работа по теме «Законы сохранения в механике»	1
5	Молекулярная физика.	26
	Тепловые явления.	18
32/1	Строение вещества. Молекула. Основные положения МКТ	1
33/2	Масса молекул. Количества вещества	1
34/3	Решение задач по теме «Масса молекул. Количества вещества»	1
35/4	Броуновское движение. Строение газообразных, жидких и твердых тел	1
36/5	Идеальный газ в МКТ. Основное уравнение МКТ	1
37/6	Решение задач по теме «Основное уравнение МКТ»	1
38/7	Контрольная работа по теме «Основное уравнение МКТ»	1
39/8	Температура и тепловое равновесие.	1
40/9	Абсолютная температура. Температура – мера средней кинетической энергии молекул.	1
41/10	Решение задач по теме «Температура – мера средней кинетической энергии молекул»	1
42/11	Основные макропараметры газа. Уравнение состояния идеального газа.	1
43/12	Газовые законы	1
44/13	Решение задач по теме «МКТ»	1
45/14	Насыщенный пар. Зависимость насыщенного пара от температуры. Кипение.	1
46/15	Итоговая контрольная за первое полугодие.	1
47/16	Влажность воздуха Кристаллические и аморфные тела	1
48/17	Решение задач по теме «Уравнение состояния идеального газа»	1
49/18	Контрольная работа по теме «Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы»	1
6	Основы термодинамики	8
50/1	Внутренняя энергия и работа в термодинамике	1
51/2	Количества теплоты и удельная теплоемкость.	1

52/3	Первый закон термодинамики	1
53/4	Необратимость процессов в природе	1
54/5	Принцип действия тепловых двигателей. ДВС. Дизель. КПД тепловых двигателей.	1
55/6	Решение задач по теме «Внутренняя энергия. Первый закон термодинамики»	1
56/7	Решение задач по теме «КПД тепловых двигателей»	1
57/8	Контрольная работа по теме «Основы термодинамики»	1
7	Электродинамика	26
	Электростатика	12
58/1	Что такое электродинамика. Строение атома. Электрон.	1
59/2	Электризация тел. Два рода зарядов. Закон сохранения электрического заряда. Объяснение процесса электризации тел.	1
60/3	Закон Кулона	1
61/4	Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей.	1
62/5	Решение задач по теме «Закон Кулона. Принцип суперпозиции»	1
63/6	Решение задач по теме «Закон Кулона. Принцип суперпозиции»	1
64/7	Силовые линии электрического поля. Проводники и диэлектрики.	1
65/8	Потенциал электростатического поля и разность потенциалов.	1
66/9	Конденсаторы. Назначение, устройство и виды конденсаторов.	1
67/10	Решение задач по теме «Потенциал электрического поля. Конденсаторы»	1
68/11	Решение задач по теме «Потенциал электрического поля. Конденсаторы»	1
69/13	Контрольная работа по теме «Основы электростатики»	1
8	Законы постоянного тока	13
70/1	Электрический ток. Сила тока. Условия существования тока.	1
71/2	Закон Ома для участка цепи.	1
72/3	Решение задач по теме «Электрический ток. Сила тока. Закон Ома для участка цепи»	1
73/4	Последовательное и параллельное соединение проводников.	1
74/5	Лабораторная работа №3 «Электрическая цепь. Последовательное и параллельное соединения проводников»	1
75/6	Работа и мощность электрического тока.	1
76/7	Решение задач по теме «Электрическая цепь. Последовательное и параллельное соединения проводников»	1
77/8	ЭДС. Закон Ома для полной цепи.	1
78/9	Решение задач по теме «ЭДС. Закон Ома для полной цепи.»	1
79/10	Лабораторная работа №4 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»	1

80/11	Решение задач по теме «Законы постоянного тока»	1
81/12	Решение задач по теме «Законы постоянного тока»	1
82/13	Контрольная работа по теме «Законы постоянного тока»	1
9	Электрический ток в различных средах	11
83/1	Электрическая проводимость различных веществ.	1
84/2	Зависимость сопротивления проводника от температуры. Сверхпроводимость.	1
85/3	Электрический ток в полупроводниках.	1
86/4	Электрический ток в вакууме. ЭЛТ	1
87/5	Электрический ток в газах.	1
88/6	Самостоятельный и несамостоятельный разряды.	1
89/7	Электрическая проводимость различных веществ.	1
90/8	Электрический ток в жидкостях.	1
91/9	Решение задач по теме «Электрический ток в различных средах»	1
92/10	Решение задач по теме «Электрический ток в различных средах»	1
93/11	Контрольная работа по теме «Электрический ток в различных средах»	1
10	Повторение	8
94/1	Кинематика. Основные кинематические законы.	1
95/2	Динамика. Законы Ньютона	1
96/3	Законы сохранения в механике	1
97/4	Итоговая контрольная работа	1
98/5	Термодинамика. Газовые законы.	1
99/6	Первый закон термодинамики	1
100-105	Основы электродинамики	6

Список литературы для обучающихся

- 1.«Физика 10кл. Классический курс» Мякишев Г.Я. Б.Б. Буховцев (базовый и профильный уровни) /М.: Просвещение
2. Сборник задач по физике. Парфентьева Н.А.—М.: Просвещение
3. Сборник задач по физике. Рымкевич А.П.—М.: Дрофа
- 4.Сборник задач и вопросов. Р.А.Гдадкова- М.: Просвещение

Список литературы для учителя

1. Сборник «Программы общеобразовательных учреждений. Физика 10 – 11 классы». М. Дрофа
2. Учебник: Физика: учеб. для 10 кл. общеобразоват. учреждений: (базовый и профильный уровни) Г.Я.Мякишев, Б.Б. Буховцев, М.: Просвещение

Оборудование:

1. Персональный компьютер
2. Мультимедийный проектор
3. Экран

Электронные уроки и тесты:

1. Движение и взаимодействие тел
2. Движение и силы
3. Гравитация. Закон сохранения энергии
4. Молекулярно- кинетическая теория
5. Физика7-11 класс - «Физикон»
6. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. уроки физики- 10 класс

