

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ПОСЕЛКОВАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА
АЗОВСКОГО РАЙОНА

«УТВЕРЖДАЮ»

Директора школы



«31» августа 2020 г.

«СОГЛАСОВАНО»

Зам. директора УВР


О. П. Атрохова

«31» августа 2020 г

«РАССМОТРЕНО»

на заседании Педагогического
совета протокол № 1

«31» августа 2020

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ
«ФИЗИКА»**

**для 10 класса
на 2020 - 2021 учебный год
69 часов (2 часа в неделю)**

Программа разработана на основе авторской примерной рабочей программы по физике , авторы:Л. Э. Генденштейн, А. А. Булатова, А. В. Кошкина, И. Н. Корнильев 10 класс Базовый и углубленный уровни Методическое пособие . М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018.

Учитель: Гочияева Оксана Петровна

Пояснительная записка

Рабочая программа по физике составлена в соответствии с требованиями Федерального компонента государственного образовательного стандарта среднего общего образования. (ФК ГОС СОО); авторской примерной рабочей программы по физике, авторы: Л. Э. Генденштейн, А. А. Булатова, А. В. Кошкина, И. Н. Корнильев 10 класс Базовый и углубленный уровни Методическое пособие. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018.

Данная программа реализуется при помощи базового учебников для общеобразовательных школ «Физика 10 класс» Генденштейн Л.Э., Дик Ю.И.

Базовый уровень соответствует 2 часам в неделю.

Рабочая программа по физике 10 класса по УМК авторов Генденштейна Л.Э. и Дика Ю.И. в доступной форме излагает учебный материал, конкретизирует содержание предметных тем, предлагает распределение предметных часов по разделам курса, последовательность изучения тем и разделов с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся. Определен также перечень демонстраций, лабораторных работ и практических занятий

Реализация программы обеспечивается нормативными документами

Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования;

- Примерной программой основного общего образования по физике;
- ООП ООО МБОУ Поселковой СОШ Азовского района с учётом требований ФГОС ООО (базовый уровень);

- Федеральным перечнем учебников, рекомендованных (допущенных) Министерством образования и науки Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях 2020-2021 учебный год; -

- Учебным планом МБОУ Поселковой СОШ Азовского района на 2020-2021 учебный год;

- Годовым учебным календарным графиком МБОУ Поселковой СОШ Азовского района на 2020-2021 уч.год;

- Положением об учебной рабочей программе педагога, реализующего ФГОС МБОУ Поселковой СОШ Азовского района;

Особенности УМК: доступное изложение материала; представление значительной части материала в виде подробного решения задач, разделение вопросов и заданий на два уровня сложности, наличие многочисленных цветных иллюстраций, описание большого числа опытов; наличие, после каждой главы, рубрики «Готовимся к ЕГЭ: ключевые ситуации в задачах».

Задачники содержат качественные, расчетные и экспериментальные задания, сгруппированные по темам, изучаемым в каждом классе, в соответствии с действующей программой по физике. В каждый раздел включено достаточное количество задач трех уровней сложности. К расчетным задачам в конце каждой книги приведены ответы, к некоторым даны указания или решения.

Общая характеристика учебного предмета

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.

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

Знание физических законов необходимо для изучения химии, биологии физической географии, технологии, ОБЖ.

Курс физики 10 класса в примерной программе среднего (полного) общего образования структурируется на основе физических теорий: механика, молекулярная физика, термодинамика, электростатика, электродинамика, квантовая физика и элементы астрофизики.

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

Данная программа разработана в соответствии с федеральным компонентом Государственного стандарта среднего (полного) общего образования по физике с учетом Примерной программы среднего (полного) общего образования (базовый уровень; 10—11-й классы).

Цели изучения физики в 10 м классе на базовом уровне:

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 естественнонаучной информации;

воспитание убеждённости 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 естественнонаучного 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. Изучение физики в 10—11-м классах на базовом уровне знакомит учащихся с основами физики и её применением, влияющим на развитие цивилизации. Понимание основных законов природы и влияние науки на развитие общества — важнейший элемент общей культуры.

Физика как учебный предмет важна и для формирования *научного мышления*: на примере физических открытий учащиеся постигают *основы научного метода познания*. При этом целью обучения должно быть не заучивание фактов и формулировок, а *понимание основных физических явлений и их связей с окружающим миром*.

Программа даёт возможность **подготовиться к ЕГЭ** по физике наиболее успевающим учащимся.

Эффективное изучение учебного предмета предполагает *преемственность*, когда постоянно привлекаются полученные ранее знания, устанавливаются новые связи в изучаемом материале. Это особенно важно учитывать при изучении физики в старших классах, поскольку многие из изучаемых вопросов уже знакомы учащимся по курсу физики основной школы. Следует учитывать, однако, что среди старшеклассников, выбравших изучение физики на базовом уровне, есть и такие, у кого были трудности при изучении физики в основной школе. Поэтому в данной программе предусмотрено

повторение и углубление основных идей и понятий, изучавшихся в курсе физики основной школы. Главное отличие курса физики старших классов от курса физики основной школы состоит в том, что в основной школе изучались физические явления, а в 10—11-м классах изучаются основы физических теорий и важнейшие их применения. При изучении каждой учебной темы надо сфокусировать внимание учащихся на центральной идее темы и её практическом применении. Только в этом случае будет достигнуто понимание темы осознана её ценность — как познавательная, так и практическая. Во всех учебных темах необходимо обращать внимание на *взаимосвязь теории и практики.*

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

Познавательная деятельность:

- использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование;
- формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствие 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, умение предвидеть возможные результаты своих действий;
- организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.

Задачи обучения физике:

- Формирования у обучающихся умения видеть и понимать ценность образования, значимость физического знания для каждого человека; умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определённой системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;
- Выработка у обучающихся целостного представления о мире и роли физики в создании современной естественнонаучной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности – природной, социальной, культурной и технической среды, используя для этого физические знания;
- Приобретение учащимися опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания; ключевых компетентностей, имеющих универсальное значение для различных видов деятельности: навыков решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, сотрудничества, эффективного и безопасного использования различных технических устройств;
- Овладение системой научных знаний о физических свойствах окружающего мира, основных физических законах и о способах их использования в практической деятельности.

Методы и формы организации учебной деятельности:

Методы: Объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, проблемное изложение, эвристический, исследовательский, словесный, наглядный, практический, аналитический, синтетический, сравнительный, обобщающий, классификационный, изложение, беседа самостоятельная работа

Формы: индивидуальные занятия; коллективно-групповые занятия (уроки, лекции, конференции, олимпиады, экскурсии,); индивидуально-коллективные системы занятий (творческие недели, проекты).

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ КУРСА 10 КЛАСС(69 ч)

МЕХАНИКА (35 ч

Кинематика (15ч)

Система отсчёта. Материальная точка. Траектория, путь, перемещение. Прямолинейное равномерное движение. Относительность движения, сложение скоростей. Мгновенная и средняя скорость.

Прямолинейное равноускоренное движение. Нахождение пути по графику зависимости скорости от времени. путь и перемещение при прямолинейном равноускоренном движении, соотношение между путём и скоростью.

Свободное падение. Движение тела, брошенного вертикально вверх. *Движение тела, брошенного горизонтально. Движение тела, брошенного под углом к горизонту.*

Основные характеристики равномерного движения по окружности, ускорение и скорость при равномерном движении по окружности, угловая скорость.

Динамика (10ч)

Законы Ньютона.

Закон всемирного тяготения. Силы тяжести, упругости, трения. Вес и невесомость.

Тело на наклонной плоскости. Динамика равномерного движения по окружности. *Движение системы связанных тел.*

Законы сохранения в механике (9ч)

Импульс, закон сохранения импульса. Реактивное движение, освоение космоса. Механическая работа. Мощность. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения энергии в механике.

Статика и гидростатика (1ч)

Условия равновесия тела. Виды равновесия. Момент силы. Правило моментов. Зависимость давления жидкости от глубины. Закон Архимеда. Плавание тел.

МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА. ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ(15 ч)

Строение вещества.

Идеальный газ. Абсолютная температура. Изобарный, изохорный и изотермический процессы.

Уравнение Клапейрона.

Количество вещества. Уравнение состояния идеального газа (уравнение Менделеева– Клапейрона).

Основное уравнение молекулярно-кинетической теории. Связь между абсолютной температурой и средней кинетической энергией молекул. Скорость молекул.

Внутренняя энергия газа и способы её изменения. Первый закон термодинамики. Применение первого закона термодинамики к газовым процессам. Адиабатный процесс.

Принцип действия и КПД теплового двигателя.

Второй закон термодинамики.

Насыщенный и ненасыщенный пар. Кипение. Влажность воздуха.

Количество теплоты.

Фазовые переходы. Уравнение теплового баланса.

ЭЛЕКТРОСТАТИКА. ПОСТОЯННЫЙ ТОК. (14 ч)

Электростатика (6ч)

Электрические взаимодействия. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона.

Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции электрических полей.

Проводники и диэлектрики в электрическом поле.

Работа электрического поля. Разность потенциалов. Напряжение. Связь напряжения с напряжённостью электрического поля.

Емкость. Конденсатор. Энергия электрического поля.

Постоянный электрический ток (8ч)

Закон Ома для участка цепи.

Последовательное и параллельное соединение проводников.

Работа и мощность тока.

Электродвижущая сила источника тока. Закон Ома для полной цепи.

Электрический ток в различных средах.

ОБОБЩАЮЩЕЕ ПОВТОРЕНИЕ (2 ч)

Повторение материала за курс «Физика 10 класс» Итговая контрольная работа

РЕЗЕРВ УЧЕБНОГО ВРЕМЕНИ (3 ч)

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ УЧАЩИХСЯ

1. Устный опрос класса

«5» - Полный ответ, ответ без дополнительных вопросов, четкий, по теме. Учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения. Умеет применять знания в новой ситуации.

«4» - Неточный ответ. Учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью учителя. Учащийся понимает физическую сущность явлений и закономерностей, но в ответе имеются пробелы в усвоении курса физики.

«3» - Неполный ответ, ответ после дополнительных вопросов. Допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов; одной негрубой ошибки и трёх недочетов.

«2» - отсутствие ответа или неправильный ответ.

1. Проведение письменных работ (контрольных работ, самостоятельных)

При проведении письменных работ все задания берутся за 100%, тогда отметка выставляется в соответствии с критериями:

«5» - Работа должна быть выполнена на 90-100%. Учащийся совершает одну негрубую ошибку или недочет.

«4» - Работа должна быть выполнена на 65-89%. Или в ней присутствует не более одной грубой ошибки и одной негрубой ошибки и одного недочета.

«3» - Работа должна быть выполнена на 50-64%. Или в ней присутствует не более двух грубых ошибок и двух- трех негрубых ошибок или недочетов.

«2» - Работа должна быть выполнена менее чем на

50 %. Или число ошибок и недочетов превышает оценку «3».

3. Лабораторные работы:

«5» ставится, если ученик:

Правильно определил цель опыта и выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений. Самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью. Научно грамотно, логично описал наблюдения и сформировал выводы из опыта. В представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления и сделал выводы. Эксперимент осуществляет по плану с учетом техники безопасности и правил работы с материалами и оборудованием.

«4» ставится, если ученик выполнил требования к оценке «5», но:

Опыт проводил в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений. Было допущено два – три недочета или более одной грубой ошибки и одного недочета. Эксперимент проведен не полностью или в описании наблюдений из опыта ученик допустил неточности, выводы сделал неполные.

«3» ставится, если ученик:

Правильно определил цель опыта; работу выполняет правильно не менее чем наполовину, однако объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы. Подбор оборудования, объектов, материалов, а также работы по началу опыта провел с помощью учителя; или в ходе проведения опыта и измерений опыта были допущены ошибки в описании наблюдений, формулировании выводов. Допускает грубую ошибку в ходе эксперимента (в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с материалами и оборудованием), которая исправляется по требованию учителя.

«2» ставится, если ученик:

Не определил самостоятельно цель опыта: выполнил работу не полностью, не подготовил нужное оборудование и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов. Опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно. В ходе работы и в отчете обнаружились в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке «3». Допускает две (и более) грубые ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые не может исправить даже по требованию учителя.

4. Физический диктант:

«5» ставится за работу в том случае, если обучающийся набрал от 90% до 100% максимального балла.

«4» ставится за работу в том случае, если обучающийся набрал от 60% до 89% максимального балла.

«3» ставится за работу в том случае, если обучающийся набрал от 45% до 59 % максимального балла.

«2» ставится за работу в том случае, если обучающийся набрал менее 45% максимального балла

5. Тестовые задания

«5» ставится за работу в том случае, если обучающийся набрал от 90% до 100% максимального балла.

«4» ставится за работу в том случае, если обучающийся набрал от 60% до 89% максимального балла.

«3» ставится за работу в том случае, если обучающийся набрал от 49% до 59 % максимального балла.

«2» ставится за работу в том случае, если обучающийся набрал менее 50% максимального балла

Перечень ошибок:

I. Грубые ошибки

1. Незнание определений основных понятий, законов, правил, положений теории, формул, общепринятых символов, обозначения физических величин, единицу измерения.

2. Неумение выделять в ответе главное.

3. Неумение применять знания для решения задач и объяснения физических явлений; неправильно сформулированные вопросы, задания или неверные объяснения хода их решения, незнание приемов решения задач, аналогичных ранее решенным в классе; ошибки, показывающие неправильное понимание условия задачи или неправильное истолкование решения.

4. Неумение читать и строить графики и принципиальные схемы

5. Неумение подготовить к работе установку или лабораторное оборудование, провести опыт, необходимые расчеты или использовать полученные данные для выводов.

6. Небрежное отношение к лабораторному оборудованию и измерительным приборам.
7. Неумение определить показания измерительного прибора.
8. Нарушение требований правил безопасного труда при выполнении эксперимента.

Негрубые ошибки

1. Неточности формулировок, определений, законов, теорий, вызванных неполнотой ответа основных признаков определяемого понятия. Ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта или измерений.
2. Ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточности чертежей, графиков, схем.
3. Пропуск или неточное написание наименований единиц физических величин.
4. Нерациональный выбор хода решения.

Недочеты.

1. Нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приемы вычислений, преобразований и решения задач.
2. Арифметические ошибки в вычислениях, если эти ошибки грубо не искажают реальность полученного результата.
3. Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.
4. Небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

Календарно – тематическое планирование

Дата проведения занятия		№ урока	Тема урока	Дидактические единицы минимума содержания	Требования к уровню подготовки выпускников	
МЕХАНИКА (35 ч)						
Тема: Кинематика(15ч; л.р. – 2; к.р. - 1)						
1	Система отсчёта, траектория, путь и перемещение		Система отсчёта. Материальная точка. Траектория, путь и перемещение. Векторные величины и их проекции. Действия с векторными величинами. Проекция векторных величин.	Знать содержание системы отсчёта; определения – путь, траектория, перемещение. Уметь определять путь, перемещение тела действовать с векторными величинами и их проекциями;	Создание структурированной записи в тетради	У: 1.1
2	Прямолинейное равномерное движение		Скорость. График зависимости координаты от времени. Прямолинейное равномерное движение.	Знать смысл физических величин: скорость, путь, время. Связь между величинами. Уметь формулировать определение скорости и рассчитывать ее в задачах различного содержания. Уметь строить и анализировать графики движения	Построение графиков движения	У: 2.1
3	Сложение скоростей Переход в другую систему отсчёта.		Сложение скоростей. Правило сложения скоростей.	Знать правило сложения скоростей. Уметь применять правило сложения скоростей при решении задач.	Решение задач на правило сложения скоростей.	:§ 3.1
4	Решение задач		Система отсчёта. Материальная точка. Траектория, путь и перемещение. Мгновенная скорость. Сложение скоростей. Прямолинейное равномерное движение.	Уметь применять теоретические знания по данной теме при решении задач.	Построение графиков движения, решение задач	У: 3.1, 3.2
5	Мгновенная и средняя скорость.		Мгновенная скорость. Средняя скорость.	Знать смысл физических величин: скорость, путь, время. Связь между величинами. Уметь формулировать определение скорости и рассчитывать ее в задачах различного содержания, определять направление мгновенной скорости при криволинейном движении.	Решение задач на нахождение средней скорости.	У: 3.1

6	Прямолинейное равноускоренное движение	Ускорение. Прямолинейное равноускоренное движение. Зависимость скорости и перемещения от времени.	<u>Знать</u> смысл физической величины – ускорение; характерные особенности равнопеременного движения. <u>Уметь</u> строить и анализировать графики движения.	Построение графиков движения, решение задач	§5 3:
7	Нахождение пути по графику зависимости скорости от времени.	Путь. Перемещение.	<u>Знать</u> вид графика зависимости скорости от времени. <u>Уметь</u> строить и анализировать графики движения.	Построение графиков движения, решение задач	§ 6 3:
8	Путь и перемещение при прямолинейном равноускоренном движении. Соотношение между путём и скоростью	Соотношение между пройденным путём и перемещением.	<u>Знать</u> вид графика зависимости скорости от времени равноускоренного движения. <u>Уметь</u> строить и анализировать графики движения.	Построение графиков движения, решение задач	§ 6 3: оп
9	Л.Р.№1 «Измерение ускорения тела при равноускоренном движении».	Ускорение. Прямолинейное равноускоренное движение.	<u>Уметь:Описывать и объяснять результаты наблюдений и экспериментов:</u> Собирать установку для эксперимента по описанию и проводить наблюдения изучаемых явлений. Делать выводы о проделанной работе и анализировать полученные результаты.	Л.Р.№1 «Измерение ускорения тела при равноускоренном движении».	3: 3.5
10	Свободное падение тела. Движение тела, брошенного вертикально вверх	Свободное падение тела. Движение тела, брошенного вертикально вверх	<u>Знать</u> зависимость скорости и перемещения от времени для равноускоренного движения <u>Уметь:</u> решать задачи	Решение задач	§7 3:
11	Основные характеристики движения тела по окружности. Ускорение и скорость при равномерном движении по окружности.	Период, частота. Направление скорости при движении по о Ускорение и скорость при равномерном движении по окружности .	<u>Знать</u> физические величины, характеризующие движение по окружности. <u>Уметь:</u> решать задачи	Решение задач	§8 3:
12	Движение тела, брошенного под углом к горизонту.	Движение тела, брошенного под углом к горизонту.	<u>Знать</u> о движении по окружности, о баллистическом движении, физические величины, характеризующие криволинейное движение; <u>Уметь</u> решать задачи	Решение задач	§1 3:

13	Л.Р.№2 «Изучение движения тела, брошенного горизонтально».	Движение тела, брошенного под углом к горизонту.	Уметь: Описывать и объяснять результаты наблюдений и экспериментов: Собирать установку для эксперимента по описанию и проводить наблюдения изучаемых явлений. Выполнять необходимые измерения. Представлять результаты измерения в виде таблицы и графика, делать выводы о проделанной работе и анализировать полученные результаты.	Л.Р.№2 «Изучение движения тела, брошенного горизонтально».	3: 4.3
14	Обобщающий урок по теме «Кинематика».	Механическое движение и его виды. Основные характеристики равномерного движения, равноускоренного, криволинейного движений.	Требования к уровню подготовки учащихся к урокам 1-15	Работа с алгоритмами решения задач	пр ре те
15	К.Р. №1 по теме «Кинематика».		Требования к уровню подготовки учащихся к урокам 1-15	К.Р. №1 по теме «Кинематика».	

Тема: Динамика

(10 ч; л.р. – 2; к.р. - 1)

23.10		16/1	Три закона Ньютона	Закон инерции и явление инерции. Инерциальные системы отсчёта и первый закон Ньютона. <i>Гелиоцентрическая система мира.</i> Соотношение между силой и ускорением. Примеры применения второго закона Ньютона. Взаимодействие двух тел. Примеры применения третьего закона Ньютона.	Знать понятия инерция, инертность, инерциальной и неинерциальной систем отсчёта, определение – динамика, формулировку закона; ранние представления о причинах движения тел Система отсчёта, связанная с Землёй. второй закон Ньютона, о причинах движения тел с ускорением. третий закон Ньютона, его особенности и следствия Уметь объяснять на примерах проявления закона.
-------	--	------	--------------------	--	---

28.10		17/2	Всемирное тяготение	Закон всемирного тяготения. Движение планет вокруг Солнца. Условия применимости формулы для закона всемирного тяготения.	Знать закон всемирного тяготения, физический смысл силы тяжести, гравитационной постоянной. Уметь применять ЗВТ для решения задач; уметь описывать и объяснять физические явления и свойства тел, движение небесных тел и искусственных спутников Земли: Как двигались бы планеты, если бы их не притягивало Солнце? Как зависит сила притяжения тел от их масс? Как зависит сила притяжения тел от расстояния между ними?
11.11		18/3	Сила тяжести	Сила тяжести и закон всемирного тяготения. Первая космическая скорость. Измерение гравитационной постоянной.	Знать формулу для расчёта определения силы тяжести; первую космическую скорость. Уметь решать задачи; рассказывать об опыте Кавендиша..
13.11		19/4	Сила упругости	Взаимодействия и силы. Сила упругости. Закон Гука. Измерение сил с помощью силы упругости. Соединение пружин.	Знать понятия: взаимодействие, сила, деформация, коэффициент жёсткости. Уметь решать задачи по теме, строить и анализировать графики зависимости силы упругости от деформации
18.11		20/5	Л.Р.№3 «Определение жёсткости пружины».	Деформация, закон Гука, коэффициент жёсткости.	Уметь: Описывать и объяснять результаты наблюдений и экспериментов: Собирать установку для эксперимента по описанию и проводить наблюдения изучаемых явлений. Выполнять необходимые измерения. Представлять результаты измерения в виде таблицы и графика, делать выводы о проделанной работе и анализировать полученные результаты.
20.11		21/6	Вес и невесомость	Вес покоящегося тела. Вес тела, движущегося с ускорением. Невесомость	Знать и уметь различать понятия вес и сила тяжести; выполнять графическое изображение
25.11		22/7	Силы трения	Сила трения скольжения. Сила трения покоя. Сила трения качения. Сила сопротивления в жидкостях и газах.	Знать определение силы трения, природу сил трения, способы изменения величины сил трения. Уметь изображать и находить значение силы трения.

27.11		23/8	Л.Р.№4 «Определение коэффициента трения скольжения».	Сила трения. Сила трения скольжения. Коэффициент трения скольжения	Уметь: Описывать и объяснять результаты наблюдений и экспериментов: Собирать установку для эксперимента по описанию и проводить наблюдения изучаемых явлений. Выполнять необходимые измерения. Представлять результаты измерения в виде таблицы, делать выводы о проделанной работе и анализировать полученные результаты.
02.12		24/9	Обобщающий урок по теме «Динамика»	Законы Ньютона. Силы в природе.	Требования к уровню подготовки учащихся к урокам 16-24
04.12		25/10	К.Р.№2 по теме «Динамика».		Требования к уровню подготовки учащихся к урокам 16-24

Тема: Законы сохранения в механике

(9 ч; л.р. -1; к.р. - 1)

09.12		26/1	Импульс. Закон сохранения импульса. Импульс силы.	Импульс и закон сохранения импульса. Импульс тела и импульс силы. Закон сохранения импульса.	Знать понятия: импульс, импульс силы, изменение импульса тела, формулировку и смысл закон сохранения импульса. Уметь применять закон сохранения импульса к решению задач; приводить примеры применения закона сохранения импульса, получать формулу II закон Ньютона через импульс.
11.12		27/2	Условия применения закона сохранения импульса. Реактивное движение. Освоение космоса	Реактивное движение. Развитие ракетостроения и освоение космоса.	Знать формулировку и смысл закона сохранения импульса, особенности реактивного движения в природе и технике. Уметь применять ЗСИ и законы Ньютона для изучения реактивного движения, объяснять принцип действия ракет
16.12		28/3	Механическая работа. Работа сил тяжести, упругости и трения	Механическая работа. «Золотое правило» механики и механическая работа. Работа постоянной силы. Работа сил тяжести, упругости и трения	Знать понятие механической работы и «Золотое правило» механики. Уметь различать и рассчитывать работу различных сил, применять формулы работы к решению задач
18.12		29/4	Мощность	Мощность. Мощность человека и созданных им двигателей.	Знать понятие мощности, ее физический смысл. Уметь выражать мощность через силу и скорость.

23.12		30/5	Энергия. Кинетическая энергия и механическая работа. Потенциальная энергия.	Работа и энергия. Механическая энергия. Потенциальная энергия. Кинетическая энергия.	Знать формулировку понятия энергии, работы, виды энергии; в каком случае тело или система тел может совершить работу. Уметь решать задачи
25.12		31/6	Закон сохранения механической энергии	Работа и энергия. Закон сохранения механической энергии.	Знать формулировку понятия энергии, работы, закона сохранения и превращения энергии, виды энергии; в каком случае тело или система тел может совершить работу. Уметь применять закон сохранения механической энергии к решению задач, приводить и объяснять примеры его проявления.
13.01		32/7	Л.Р.№ 5 «Изучение закона сохранения механической энергии».	Л.Р.№ 5 «Изучение закона сохранения механической энергии».	Уметь: Описывать и объяснять результаты наблюдений и экспериментов: Собирать установку для эксперимента по описанию и проводить наблюдения изучаемых явлений. Выполнять необходимые измерения. Представлять результаты измерений в виде таблицы, делать выводы о проделанной работе и анализировать полученные результаты.
15.01		33/8	Обобщающий урок по теме «Законы сохранения в механике».	Закон сохранения импульса, Механическая работа; мощность, энергия; закон сохранения энергии.	Требования к уровню подготовки учащихся к урокам 26-31
20.01		34/9	К.Р. №3 по теме «Законы сохранения в механике».	К.Р. №3 по теме «Законы сохранения в механике».	Требования к уровню подготовки учащихся к урокам 26-31.

Тема: СТАТИКА И ГИДРОСТАТИКА (1ч)

22.01		35/1	Статика и гидростатика	Условия равновесия тел с осью вращения	Знать: условие равновесия рычага, закон Архимеда, закон сообщающихся сосудов.
-------	--	------	------------------------	--	--

МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА И ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ (15 ч)

(л.р. - 3; к.р. - 1)

27.01		36/1	Строение вещества. Молекулярно-кинетическая теория	Основные положения молекулярно-кинетической теории. Основная задача молекулярно-кинетической теории. Агрегатные состояния вещества. Температура и её измерение. Тепловое равновесие и температура.	<u>Знать/понимать</u> смысл понятий: «вещество», «атом», «молекула»; смысл величин «молярная масса», «количество вещества», «постоянная Авогадро»; методы оценки размеров молекул. <u>Уметь</u> анализировать наблюдения на основе которых построена МКТ
29.01		37/2	Газовые процессы	Изопроцессы.. Абсолютная шкала температур. Газовый термометр.	<u>Знать</u> понятие абсолютной температуры, абсолютного нуля, теплового равновесия. <u>Уметь</u> измерять температуру, показывать недостижимость абсолютного нуля температур.
03.02		38/3	Уравнение Клайперона	Уравнение Клайперона. Графики изопроцессов.	<u>Знать</u> уравнение Клайперона. <u>Уметь</u> выводить уравнение в форме, полученной Менделеевым, в форме, полученной Клапейроном решать задачи с применением уравнения Менделеева – Клапейрона
05.02		39/4	Решение задач по темам «Изопроцессы. Уравнение Клайперона»	Основные положения МКТ. Изопроцессы. Уравнение состояния газа.	<u>Уметь</u> применять теоретические знания по темам «Молекулярно-кинетическая теория», «Газовые законы» при решении задач.
10.02		40/5	Л.р.№6«Опытная проверка закона Бойля -Мариотта».	Изопроцессы. Газовые законы Закон Бойля –Мариотта.	<u>Уметь: Описывать и объяснять результаты наблюдений и экспериментов:</u> Собирать установку для эксперимента по описанию и проводить наблюдения изучаемых явлений. Выполнять необходимые измерения. Представлять результаты измерений в виде таблицы, делать выводы о проделанной работе и анализировать полученные результаты.
12.02		41/6	Количество вещества. Постоянная Авогадро. Уравнение состояния идеального газа.	Относительная молекулярная (атомная) масса. Количество вещества. Постоянная Авогадро. Уравнение состояния идеального газа.	<u>Знать/понимать</u> смысл величин «молярная масса», «количество вещества», «концентрация молекул», «масса молекулы», «постоянная Авогадро». <u>Уметь</u> выводить уравнение состояния идеального газа

17.02		42/7	Л.р.№7 «Проверка уравнения состояния идеального газа».	Температура. Атмосферное давление. Уравнение состояния газа.	Уметь: <i>Описывать и объяснять результаты наблюдений и экспериментов:</i> Собирать установку для эксперимента по описанию и проводить наблюдения изучаемых явлений. Выполнять необходимые измерения. Представлять результаты измерений в виде таблицы, делать выводы о проделанной работе и анализировать полученные результаты.
19.02		43/8	Основное уравнение молекулярно-кинетической теории	Основное уравнение молекулярно-кинетической теории. Абсолютная температура и средняя кинетическая энергия молекул. Скорости молекул.	Знать/понимать смысл понятия: «абсолютная температура»; смысл постоянной Больцмана; основное уравнение МКТ. Уметь вычислять среднюю кинетическую энергию молекул при известной температуре; находить давление газа.
24.02		44/9	Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии Первый закон термодинамики Следствия первого закона термодинамики	Внутренняя энергия. Примеры изменений внутренней энергии. Закон сохранения энергии в тепловых явлениях. Способы изменения внутренней энергии. Первый закон термодинамики.	Знать/понимать смысл величин «внутренняя» энергия; формулу для вычисления внутренней энергии; способы изменения внутренней энергии, понятия: внутренняя энергия, теплопроводность, теплопередача, конвекция, излучение, количества теплоты, смысл первого закона термодинамики; способы изменения внутренней энергии. Уметь решать задачи с вычислением количества теплоты, работы и изменения внутренней энергии газа приводить и объяснять примеры применения первого закона термодинамики

26.02		45/10	Принцип действия и основные элементы теплового двигателя. Второй закон термодинамики	Тепловые двигатели. Преобразования энергии при работе теплового двигателя. Основные элементы теплового двигателя. Полезная работа теплового двигателя. Коэффициент полезного действия теплового двигателя. Необратимость процессов и второй закон термодинамики. Обратимые и необратимые процессы. Второй закон термодинамики. Энергетический и экологический кризисы. Охрана окружающей среды.	<u>Знать/понимать</u> роль тепловых двигателей в техническом прогрессе, значение тепловых двигателей для экономических процессов, влияние экономических и экологических требований на совершенствование тепловых машин, основные направления НТ в этой сфере; знать имена российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на создание и совершенствование тепловых машин, смысл второго закона термодинамики и область его применения; смысл понятий «обратимые и необратимые процессы». <u>Уметь</u> пояснить на примерах обратимость и необратимость тепловых процессов, приводить примеры действия второго закона термодинамики.
03.03		46/11	Фазовые переходы . Кипение. Влажность воздуха.	Плавление и кристаллизация. Испарение и конденсация. Насыщенный и ненасыщенный пар. Кипение	<u>Знать/понимать</u> смысл понятий: «кипение», «испарение», «плавление», «кристаллизация», «парообразование»; смысл величин «относительная влажность», «парциальное давление», «насыщенный пар», «ненасыщенный пар». <u>Уметь</u> описывать и объяснять свойства насыщенного и ненасыщенного пара.
05.03		47/12	Л.Р.№9 «Измерение относительной влажности воздуха».	Испарение. Влажность. Психрометр.	<u>Уметь: Описывать и объяснять результаты наблюдений и экспериментов:</u> Собирать установку для эксперимента по описанию и проводить наблюдения изучаемых явлений. Выполнять необходимые измерения. Представлять результаты измерений в виде таблицы, делать выводы о проделанной работе и анализировать полученные результаты.

10.03		48/13	Решение задач	Основные положения МКТ. Количество вещества. Постоянная Авогадро. Температура. Изопроцессы. Уравнение состояния газа. Основное уравнение МКТ. Сравнение газов, жидкостей и твёрдых тел. Кристаллы, аморфные тела и жидкости. Другие состояния вещества.	Уметь применять теоретические знания по теме «Молекулярная физика» при решении задач. Знать трёх состояниях вещества их особенностях. Уметь находить объяснение строения вещества на основе МКТ
12.03		49/14	Обобщающий урок по теме «Молекулярная физика и тепловые явления».	Газовые законы. Уравнение состояния идеального газа. Основное уравнение МКТ. Первый закон термодинамики. Применение первого закона термодинамики к изопроцессам.	Требования к уровню подготовки учащихся к урокам 34-46.
17.03		50/15	К.р. №4 по теме «Молекулярная физика и тепловые явления».		Требования к уровню подготовки учащихся к урокам 34/1 – 45/13

ЭЛЕКТРОСТАТИКА. ПОСТОЯННЫЙ ТОК (14ч)

Тема: Электростатика (6ч. Л.р.-0, К.р.-0)

19.03		51/1	Электрические взаимодействия.	Два знака электрических зарядов. Носители электрического заряда.	Знать понятия: электризация, электрический заряд, носитель электрического заряда, закон сохранения электрического заряда. Уметь объяснять природу электричества от электрона-янтаря до электрона-частицы, электрические взаимодействия, строение вещества, записывать ЗСЭЗ.
31.03		52/2	Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона.	Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Единица электрического заряда. Элементарный электрический заряд.	Знать, что такое точечный заряд, элементарный заряд, дискретность электрического заряда; закон сохранения электрического заряда, закон Кулона. Уметь закон сохранения электрического заряда, записывать закон Кулона.

02.04		53/3	Напряжённость электрического поля	Напряжённость электрического поля. Напряжённость поля точечного заряда. Принцип суперпозиции полей. Линии напряжённости.	<u>Знать</u> понятия электрического поля: напряжённость поля, виды полей, их графическое изображение; физическую суть принципа суперпозиции полей. <u>Уметь</u> рассчитывать напряжённость электрического поля; изображать графически электрическое поле
07.04		54/4	Проводники и диэлектрики в электростатическом поле	Проводники. Проводники в электростатическом поле. Диэлектрики. Два вида диэлектриков. Поляризация диэлектриков. Диэлектрическая проницаемость.	<u>Знать</u> понятия: проводник, диэлектрик, свободные носители заряда; виды диэлектриков; диэлектрическая проницаемость. <u>Уметь</u> объяснять, почему электрическое поле действует на незаряженные предметы.
09.04		55/5	Работа электрического поля. Разность потенциалов.	Потенциальная энергия заряда в электростатическом поле. Потенциал и разность потенциалов. Связь между разностью потенциалов и напряжённостью. Эквипотенциальные поверхности.	<u>Знать</u> понятия: потенциал, потенциальная энергия, работа при переносе заряда, разность потенциалов; эквипотенциальные поверхности. <u>Уметь</u> объяснять связь между разностью потенциалов и напряжённостью; от чего бывают грозы; изображать эквипотенциальные поверхности.
14.04		56/6	Емкость. Энергия электрического поля	Емкость. Энергия электрического поля. Емкость уединенного проводника. Конденсаторы. Энергия заряженного конденсатора. Энергия электрического поля.	<u>Знать</u> понятия: электрическая емкость проводника, емкость конденсатора, единицы емкости; физическую суть и формулы энергии электрического поля. <u>Уметь</u> изображать конденсатор в схеме, рассчитывать емкость конденсатора и энергию электрического поля.

ПОСТОЯННЫЙ ТОК. (8ч. Л.р.-1, К.р.-1.)

16.04		57/1	Закон Ома для участка цепи	Сила тока. Сопротивление и закон Ома для участка цепи. Единица сопротивления. Удельное сопротивление. Природа электрического сопротивления. Сверхпроводимость.	<u>Знать</u> понятия силы тока, напряжения, сопротивления, удельного сопротивления, единицы сопротивления; физический смысл сверхпроводимости; формулировку и запись закона Ома для участка цепи. <u>Уметь</u> объяснять природу электрического сопротивления
21.04		58/2	Последовательное и параллельное соединения проводников	Последовательное соединение. Параллельное соединение. Измерения силы тока и напряжения.	<u>Уметь</u> формулировать закон Ома для различных видов соединения проводников в цепи
23.04		59/3	Работа и мощность постоянного тока	Работа тока и закон Джоуля — Ленца. Работа тока. Закон Джоуля — Ленца. Сравнение количества теплоты при последовательном и параллельном соединении проводников. Мощность тока.	<u>Знать</u> формулировку и запись закона Джоуля — Ленца. <u>Уметь</u> получить формулу для расчёта количества теплоты для различных видов соединения проводников в цепи
28.04		60/4	Закон Ома для полной цепи	Источник тока. Сторонние силы. Электродвижущая сила источника тока. Закон Ома для полной цепи. Передача энергии в электрической цепи.	<u>Знать</u> о роли источника тока в цепи, работе сторонних сил и их связи с величиной зарядов. <u>Уметь</u> формулировать закон Ома для полной цепи <u>Уметь</u> объяснять передачу энергии в электрической цепи
30.04		61/5	Л.Р.№5 «Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока».	Электрический ток. Источник тока. Электродвижущая сила. Внутреннее сопротивление источника тока	<u>Уметь: Описывать и объяснять результаты наблюдений и экспериментов:</u> Собирать схему ЭДС для эксперимента по описанию и проводить наблюдения изучаемых явлений. Выполнять необходимые измерения. Представлять результаты измерения в виде таблицы, делать выводы о проделанной работе и анализировать полученные результаты.

05.05		62/6	Электрический ток в различных средах	Электрический ток в полупроводниках. Зависимость сопротивления полупроводников от температуры и освещённости. Полупроводниковый диод. Транзистор. Электрический ток в жидкостях и газах.	Знать зависимость сопротивления полупроводников от температуры, освещённости, о примесной проводимости полупроводников.
07.05		63/7	Обобщающий урок по теме «Постоянный электрический ток».	Сила тока. Действия эл. тока. Сопротивление и закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников. Работа тока. Закон Джоуля — Ленца. Мощность тока. Электродвижущая сила источника тока. Закон Ома для полной цепи.	Требования к уровню подготовки учащихся к урокам 55/1-60/5
12.05		64/8	К.Р. №5 по теме «Постоянный электрический ток».		Требования к уровню подготовки учащихся к урокам 55/1-60/5

ОБОБЩАЮЩЕЕ ПОВТОРЕНИЕ (2ч)

14.05		65/1	К.Р. №6 Итоговая контрольная работа за курс физики 10 класса		Требования к уровню подготовки учащихся 10 класса
19.05		66/2	Подведение итогов учебного года.		

РЕЗЕРВ ВРЕМЕНИ (3ч)

21.05		67/1	Решение задач по теме «Механика»		
26.05		68/2	Решение задач по теме «Молекулярная физика»		
28.05		69/3	Решение задач по теме «Тепловые явления»		

