

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
НОВО-ЛАКЕДЕМОНОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА  
НЕКЛИНОВСКОГО РАЙОНА РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ**



**УТВЕРЖДАЮ:**

Директор МБОУ Ново-Лакедемоновская  
СОШ

\_\_\_\_\_ В.С. Максименко

Приказ № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА по физике**

Уровень общего образования (класс) среднее общее 10 класс

Количество часов 67 часов

Учитель Коновалов Н.В.

Программа разработана на основе программы: Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский для общеобразовательных учреждений 10-11 классы, на основе базисного учебного плана МБОУ Ново-Лакедемоновская СОШ на 2021-2022 уч.год.

Программа составлена в соответствии с Государственным законом об образовании от 29 декабря 2012 года №273 ФЗ «Об образовании в РФ», Федеральным компонентом государственного образовательного стандарта среднего(полного) общего образования. Программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта на базовом уровне; дает примерное распределение учебных часов по разделам курса и рекомендуемую последовательность изучения разделов физики с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся; определяет минимальный набор опытов, демонстрируемых учителем в классе, лабораторных и практических работ, выполняемых учащимися.

Изучение физики в средних (полных) образовательных учреждениях на базовом 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 знания для объяснения физических явлений и свойств вещества; решать простые задачи по физике; оценивать достоверность естественнонаучной информации;
- **развитие познавательных интересов, мышления и творческих способностей** учащихся в процессе приобретения знаний и умений по физике;
- **воспитание убеждённости** в возможности познания законов природы; использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации;
- **использование** приобретённых знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

При работе по данной программе предполагается использование учебно-методического комплекта: учебник Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский для общеобразовательных учреждений «Физика. 10 класс».

### **Результаты освоения учебного предмета и система их оценки.**

**Личностными результатами** при изучении курса физики на старшей ступени средней школы являются:

- В ценностно-ориентационной сфере – чувство гордости за российскую физическую науку, гуманизм, положительное отношение к труду, целеустремленность;
- формирование круга познавательных интересов, определение предпочитаемых видов практической деятельности;
- подготовка к объективно и субъективно обоснованному выбору дальнейшего жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями.

**Метапредметными результатами** при изучении курса физики на старшей ступени средней школы являются:

- формирование умений постановки целей деятельности, планирования собственной деятельности для достижения поставленных целей, предвидения возможных результатов этих действий, организации самоконтроля и оценки полученных результатов;
- выработка навыков воспринимать, анализировать, перерабатывать и предъявлять информацию в соответствии с поставленными задачами;
- развитие способностей ясно и точно излагать свои мысли, логически обосновывать свою точку зрения, воспринимать и анализировать мнения собеседников, признавая право другого человека на иное мнение;
- приобретение опыта работы в группе с выполнением различных социальных ролей, рациональной деятельности в нестандартных ситуациях;
- формирование ценностного отношения к изучаемым на уроках физики объектам и осваиваемым видам деятельности;
- понимание ценности научного познания мира не вообще для человечества в целом, а каждым учащимся для себя лично, понимания ценности овладения методом научного познания для достижения успеха в любом виде практической деятельности;
- осознание особой востребованности обществом творческих личностей;
- умения вести диалог, выслушивать мнение оппонента, участвовать в дискуссии, открыто выражать и отстаивать свою точку зрения

**Общими предметными результатами** при изучении курса физики на старшей ступени средней школы являются:

- умения проводить наблюдения физических явлений, анализировать и объяснять результаты наблюдений, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать их результаты и представлять с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- развитие теоретического мышления на основе овладения полным циклом процесса научного познания физических свойств окружающего мира;

- умения применять приобретённые знания по физике для решения практических задач, встречающихся в повседневной человеческой жизни, для безопасного использования бытовых технических устройств, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- формирование представлений о существовании закономерных связей между явлениями природы, о познаваемости законов природы и объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей.

Для освоения учащимися научного метода познания в программу включён перечень рекомендуемых демонстрационных экспериментов, проводимых учителем, примеры экспериментальных заданий, выполняемых учащимися в форме фронтальных лабораторных работ .

### **ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ 10 КЛАССА.**

В результате изучения физики на БАЗОВОМ уровне ученик научится объяснять смысл понятий: физическое явление, физическая величина, модель, гипотеза, принцип, постулат, теория, пространство, время, инерциальная система отсчета, материальная точка, вещество, взаимодействие, идеальный газ.

· смысл физических величин:

перемещение, скорость, ускорение, масса, сила, давление, импульс, работа, мощность, механическая энергия, момент силы, внутренняя энергия, средняя кинетическая энергия частиц вещества, абсолютная температура, количество теплоты, удельная теплоемкость, удельная теплота парообразования, удельная теплота плавления, удельная теплота сгорания, элементарный электрический заряд, напряженность электрического поля, разность потенциалов, электроемкость, энергия электрического поля, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, электродвижущая сила.

· смысл физических законов, принципов и постулатов (формулировка, границы применимости). Законы динамики Ньютона, принципы суперпозиции и относительности, закон Паскаля, закон Архимеда, закон Гука, закон всемирного тяготения, законы сохранения энергии, импульса и электрического заряда, основное уравнение кинетической теории газов, уравнение состояния идеального газа, законы термодинамики, закон Кулона, закон Ома для полной цепи, закон Джоуля-Ленца; основные положения изучаемых физических теорий и их роль в формировании научного мировоззрения;

· вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

· описывать и объяснять результаты наблюдений и экспериментов: независимость ускорения свободного падения от массы падающего тела; нагревание газа при его быстром сжатии и охлаждение при быстром расширении; повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде; броуновское движение; электризация тел при их контакте;

- приводить примеры опытов, иллюстрирующих, что: наблюдения и эксперимент служат основой для выдвижения гипотез и построения научных теорий; эксперимент позволяет проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять явления природы и научные факты; физическая теория позволяет предсказывать еще неизвестные явления и их особенности; при объяснении природных явлений используются физические модели; один и тот же природный объект или явление можно исследовать на основе использования разных моделей; законы физики и физические теории имеют свои определенные границы применимости;
- описывать фундаментальные опыты, оказавшие существенное влияние на развитие физики;
- применять полученные знания для решения физических задач;
- определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле;
- измерять скорость, ускорение свободного падения; массу тела, плотность вещества, силу, работу, мощность, энергию, коэффициент трения скольжения, влажность воздуха, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления льда, электрическое сопротивление, ЭДС и внутреннее сопротивление источника тока. Представлять результаты измерений с учетом их погрешностей;
- приводить примеры практического применения физических знаний: законов механики, термодинамики в энергетике;
- воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, научно-популярных статьях; использовать новые информационные технологии для поиска, обработки и предъявления информации по физике в компьютерных базах данных и сетях (сети Интернета); использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для обеспечения безопасности жизнедеятельности. А так же в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи; анализа и оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды; рационального природопользования и защиты окружающей среды; определения собственной позиции по отношению к экологическим проблемам и поведению в природной среде.

### Содержание курса физики 10 класса.

В Базисном учебном плане средней школы физика включена в раздел «Содержание, формируемое участниками образовательного процесса».

**В соответствии со школьным учебным планом на изучение физики отводится 68 ч ( 2ч/нед).** Примерная программа по физике для среднего (полного) общего образования составлена из расчёта часов, указанных в Базисном учебном плане образовательных учреждений общего образования: по 2 ч/нед .

Программой предусмотрено изучение разделов:

- **Механика.** (28 ч)
- **Молекулярная физика. Термодинамика.** (19 ч)
- **Электродинамика.** (23 ч)

По программе за год учащиеся должны выполнить 5 контрольных работ и 5 лабораторных работ.

#### **Список лабораторных работ:**

1. Изучение движения тела, брошенного горизонтально.
2. Изучение движения тел по окружности под действием силы тяжести и силы упругости.
3. Изучение жесткости пружины.
4. Изучение коэффициента трения-скольжения.
5. Изучение закона сохранения энергии.
6. Изучение равновесия тела под действием нескольких сил.
7. Опытная проверка закона Гей-Люссака.
8. Изучение последовательного и параллельного соединений проводников.
9. Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.

#### **Основное содержание программы.**

##### **• Введение**

Физика – наука о природе. Научные методы познания окружающего мира и их отличия от других методов познания. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. *Моделирование физических явлений и процессов.* Научные гипотезы. Физические законы. Физические теории. *Границы применимости физических законов и теорий.* *Принцип соответствия.* Основные элементы физической картины мира.

##### **• Механика.**

Механическое движение. Материальная точка. Система отсчёта. Перемещение. Скорость. Относительность механического

движения. Ускорение. Уравнение прямолинейного равномерного и равноускоренного движения. Свободное падение. Равномерное движение по окружности. Центростремительное ускорение.

Принцип относительности Галилея. Законы Ньютона. Закон всемирного тяготения. Сила трения. Условия равновесия тел. Центр тяжести.

Законы сохранения импульса и энергии. *Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований. Границы применимости классической механики.*

**Демонстрации (Д).** Зависимость траектории от выбора системы отсчёта. Падение тел в воздухе и в вакууме. Явление инерции. Сравнение масс взаимодействующих тел. Второй закон Ньютона. Измерение сил. Сложение сил. Зависимость силы упругости от деформации. Силы трения. Условия равновесия тел. Реактивное движение. Переход потенциальной энергии в кинетическую и обратно.

• **Молекулярная физика. Термодинамика.**

Основные положения молекулярно-кинетической теории (МКТ) строения вещества и их экспериментальные доказательства. Количество вещества. Модель идеального газа. Изопрцессы в газах. Уравнение состояния идеального газа. Основное уравнение МКТ. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. Строение и свойства жидкостей и твёрдых тел. Поверхностное натяжение. Капиллярные явления. Насыщенный и ненасыщенный пар. Влажность. Строение твёрдых тел. Механические свойства твёрдых тел. Первый закон термодинамики и его применение к изопрцессам. Адиабатический процесс. *Порядок и хаос. Необратимость тепловых процессов.* Тепловые двигатели и их КПД. Проблемы энергетики и охрана окружающей среды.

**Д.** Механическая модель броуновского движения. Изменение давления газа с изменением температуры при постоянном объёме. Изменение объёма газа с изменением температуры при постоянном давлении. Изменение объёма газа с изменением давления при постоянной температуре. Кипение воды при пониженном давлении. Устройство психрометра и гигрометра. Явление поверхностного натяжения жидкости. Кристаллические и аморфные тела. Объёмные модели строения кристаллов. Модели тепловых двигателей.

• **Электродинамика.**

Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Напряжённость электрического поля. Потенциал. Разность потенциалов. Электрическая ёмкость. Энергия электрического поля. Электрический ток. Закон Ома для полной цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников. *Электрический ток в разных средах. Плазма.*

**Д.** Электромметр. Проводники в электрическом поле. Диэлектрики в электрическом поле. Энергия заряженного конденсатора.

**Тематическое планирование**

<b>Название темы</b>	<b>Характеристика основных видов деятельности учащегося</b>
Введение. Методы научного познания.	Моделировать процессы, выдвигать научные гипотезы.
<b>Раздел МЕХАНИКА.</b>	
<b>КИНЕМАТИКА.</b>	
Механическое движение и его виды. Относительность механического движения.	Характеризовать механическое движение и его виды. Определять координаты вектора, строить векторы и определять их проекции на оси. Пользоваться формулами.
Скорость.	Строить графики скорости. Решать задачи на применение формулы сложения скоростей.
Ускорение	Формулировать определение ускорения. Определять ускорение, выражать из формул неизвестные величины, решать задачи на ускорение.
Перемещение при прямолинейном движении	Выводить формулы перемещения, записывать зависимости между величинами, решать задачи на применение данных формул.
ЛР № 1 «Измерение ускорения тела при прямолинейном движении»	Измерять ускорение тела, скатывающегося с наклонного желоба.
Свободное падение	Характеризовать свободное падение, решать задачи на движение тела под действием силы тяжести.
Движение тел, брошенных под углом к горизонту	Моделировать ситуации при движении тел, брошенных под углом к горизонту, решать задачи на данную тему.
Равномерное движение по окружности	Формулировать определения периода, частоты, угловой скорости при равномерном движении по окружности. Определять зависимости между этими величинами.
Центростремительное ускорение	Формулировать определение центростремительного ускорения. Выводить формулу центростремительного ускорения, решать задачи на применение данных формул.
<b>ДИНАМИКА.</b>	
Первый закон Ньютона	Формулировать принцип относительности Галилея. Объяснять жизненные ситуации на основе первого закона Ньютона.

Второй и третий законы Ньютона.	Формулировать второй и третий законы Ньютона. Пользоваться законами для описания движения тела. Решать задачи на применение данных законов.
Закон всемирного тяготения	Формулировать закон всемирного тяготения. Определять границы применимости данного закона. Решать задачи на применение данного закона.
Вес. Невесомость. Перегрузка.	Формулировать определения веса, невесомости, перегрузки. Выводить формулу веса при движении тела с ускорением. Решать задачи на применение данных формул.
Первая космическая скорость	Формулировать определение первой космической скорости. Решать задачи на применение формулы первой космической скорости.
Сила трения	Формулировать определение силы трения. Различать трение покоя, качения, скольжения. Решать задачи на применение формулы силы трения.
ЛР № 2 «Изучение движения тела по окружности »	Определять центростремительное ускорение тела при его равномерном движении по окружности, используя законы динамики.
Повторение и обобщение темы. Решение задач	Применять формулы и использовать теоретические знания при решении задач по данной теме.
Условия равновесия тел	Определять условия равновесия тел, используя правило моментов сил. Решать задачи на применение данных правил.
<b>ЗАКОНЫ СОХРАНЕНИЯ В МЕХАНИКЕ.</b>	
Импульс тела	Формулировать определение импульса тела, импульса силы. Решать задачи на применение формул импульса тела, импульса силы.
Закон сохранения импульса	Формулировать закон сохранения импульса, понятие реактивного движения, замкнутой системы тел. Объяснять жизненные ситуации на основе закона сохранения импульса. Решать задачи на применение закона сохранения импульса.
Механическая работа. Мощность.	Формулировать определение механической работы, мощности. Решать задачи на применение формул механической работы, мощности.

Кинетическая энергия	Формулировать определение кинетической энергии, теоремы о кинетической энергии. Выводить формулу теоремы о кинетической энергии. Решать задачи на применение данных формул.
Потенциальная энергия	Формулировать определение силы тяжести, потенциальной энергии. Определять работу силы тяжести. Решать задачи на применение данных формул.
Работа силы упругости	Формулировать определение силы упругости, работы силы упругости, потенциальной энергии упруго деформированного тела. Решать задачи на применение данных формул.
Закон сохранения механической энергии	Формулировать определение механической энергии, консервативной системы тел, закона сохранения механической энергии. Решать задачи на применение закона сохранения механической энергии.
Решение задач на законы сохранения	Применять формулы и использовать теоретические знания при решении задач по данной теме.
<b>Раздел МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА.</b>	
<b>ТЕРМОДИНАМИКА.</b>	
Молекулы	Формулировать и доказывать основные положения МКТ. Определять молекулярную массу вещества, количество вещества. Решать задачи на данную тему.
Модель газа	Формулировать определение идеального газа. Объяснять свойства газов.
Изотермический процесс	Характеризовать изотермический процесс, строить его график, применять формулу для описания изотермического процесса при решении задач.
Изобарный и изохорный процессы	Характеризовать изобарный и изохорный процессы. Формулировать понятие абсолютной температуры. Строить графики данных процессов. Решать задачи на применение этих процессов.
Л.Р. № 3 «Опытная проверка закона Гей-Люссака»	На опыте проверить выполнение закона Гей-Люссака.
Уравнение Клапейрона–Менделеева	Формулировать и применять уравнение Клапейрона–Менделеева при решении задач.

Основное уравнение молекулярно-кинетической теории	Формулировать и применять основное уравнение МКТ при решении задач. Выводить формулу для средней кинетической энергии молекул газа. Решать задачи на применение этих формул.
Внутренняя энергия и способы её изменения	Формулировать понятие термодинамической системы, внутренней энергии идеального газа, работы газа. Объяснять способы изменения внутренней энергии. Решать задачи на применение данных формул.
Первый закон термодинамики	Формулировать первый закон термодинамики. Объяснять, почему невозможен вечный двигатель. Записывать уравнение теплового баланса. Записывать первый закон термодинамики для изотермического, изобарного и изохорного процессов.
Тепловые двигатели	Различать виды тепловых двигателей. Описывать процессы, происходящие в таких двигателях. Применять формулу КПД для решения задач на данную тему.
Самостоятельная работа «Основы термодинамики»	
Кристаллические и аморфные тела	Приводить примеры кристаллических и аморфных тел, различать свойства монокристаллов и аморфных тел.
Плавление, кристаллизация и сублимация твёрдых тел	Формулировать понятие плавления, кристаллизации и сублимации твёрдых тел. Объяснять данные процессы на основе строения вещества. Решать задачи на плавление и кристаллизацию.
Структура и свойства жидкости. Поверхностное натяжение жидкости	Характеризовать свойства жидкости, объяснять возникновение силы поверхностного натяжения жидкости. Решать задачи на поверхностное натяжение жидкости.
Л.Р. № 4 «Измерение относительной влажности воздуха»	Практически определять относительную влажность воздуха.
<b>Раздел ЭЛЕКТРОДИНАМИКА.</b>	
Закон Кулона	Формулировать свойства электрических зарядов, закон сохранения электрического заряда, закон Кулона. Применять данные законы при решении задач.

Напряжённость электрического поля	Формулировать понятие напряжённости электрического поля. Изображать графически электрические поля. Решать задачи на применение этих формул.
Работа сил электрического поля	Выводить формулу работы сил электрического поля, применять ее при решении задач.
Потенциал	Формулировать определение потенциала, разности потенциалов. Решать задачи на применение формулы разности потенциалов.
Проводники в электрическом поле	Формулировать определение проводников электричества. Объяснять, как в повседневной жизни защитить приборы от действия электростатических полей.
Электрическая ёмкость	Формулировать определение электрической ёмкости конденсатора. Записывать и применять при решении задач формулы емкости и энергии заряженного конденсатора.
Электродвижущая сила	Формулировать определение силы тока, электродвижущей силы, напряжения. Записывать и применять при решении задач формулы силы тока, электродвижущей силы, напряжения.
Закон Ома	Формулировать закон Ома. Выражать из формул неизвестные величины. Чертить схемы электрических цепей. Решать задачи на закон Ома.
Л.Р. № 5 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»	Измерять ЭДС и внутреннее сопротивление источника тока. Собирать электрическую цепь. Делать выводы. Развивать практические компетенции, коммуникативные навыки работы в группе.
Соединение проводников	Формулировать законы последовательного и параллельного соединения проводников. Применять при решении задач формулы последовательного и параллельного соединения проводников.
Решение задач на виды соединений	Применять формулы и использовать теоретические знания при решении задач по данной теме.
Л.Р. № 6 «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников»	Проверить на практике справедливость законов последовательного и параллельного соединения проводников. Собирать электрическую цепь. Делать выводы. Развивать практические компетенции, коммуникативные навыки работы в группе.

Работа и мощность электрического тока	Записывать формулы работы и мощности электрического тока. Формулировать закон Джоуля-Ленца. Применять формулы и использовать теоретические знания при решении задач по данной теме.
Электропроводность металлов	Объяснять основные положения электронной проводимости металлов, зависимость их сопротивления от температуры. Формулировать основные свойства сверхпроводников.
Электрический ток в вакууме. Электропроводность электролитов.	Объяснять, как осуществляется электрический ток в вакууме, работу электронно-лучевой трубки, явление электролитической диссоциации. Формулировать закон электролиза. Применять формулы и использовать теоретические знания при решении задач по данной теме.
Электропроводность газов	Объяснять электропроводность газов на основе их строения.
Полупроводники	Объяснять возникновение примесной электронной и дырочной проводимости.

Календарно-тематическое планирование 10 класс (68 часов - 2 часа в неделю)

№ урока	тема урока	количество часов	темы контрольных, практических, лабораторных работ, оборудование	основные виды учебной деятельности	требования к результату	виды контроля	дата проведения урока
1	Естественнонаучный метод познания окружающего мира. Механическое движение и его характеристики. Системы отсчёта. Способы описания движения. Траектория, путь, перемещение	1		Наблюдение за демонстрациями учителя. Просмотр учебных фильмов. Объяснение наблюдаемых явлений. Анализ проблемных ситуаций.	Моделировать процессы, выдвигать научные гипотезы. Характеризовать механическое движение и его виды.	Фронтальный опрос	1.09
2	Прямолинейное равномерное	1		Пользоваться формулами.	Определять координаты вектора, строить	Фронтальный опрос.	7.09

	движение и его характеристики			Анализ графиков, таблиц, схем.	векторы и определять их проекции на оси.		
3	Средняя и мгновенная скорость. Сложение скоростей	1		Строить графики скорости. Решать задачи на применение формулы сложения скоростей.	Объяснять смысл понятий средняя и мгновенная скорость.	Физический диктант.	8.09
4	Прямолинейное равноускоренное движение и его характеристики.	1		Выводить формулы перемещения, записывать зависимости между величинами, решать задачи на применение данных формул.	Формулировать определение ускорения. Определять ускорение, выражать из формул неизвестные величины, решать задачи на ускорение.	Фронтальный опрос.  Работа с дидактическим материалом	14.09
5	Движение с постоянным ускорением свободного падения.	1	Лабораторная работа 1. Изучение движения тела,	Изучение явления свободного падения при выполнении лабораторной работы..	Характеризовать свободное падение, решать задачи на движение тела под действием силы тяжести.		15.09

			броше нного горизо нтальн о.				
6	Решение задач. Прямолинейное равноускоренное движение и его характеристики.			Применять формулы и использовать теоретические знания при решении задач по данной теме.	Формулировать определение ускорения. Определять ускорение, выражать из формул неизвестные величины, решать задачи на ускорение.		21.09
7	Равномерное движение по окружности.. Кинематика абсолютно твёрдого тела..	1		Определять зависимости между этими величинами	Определять центростремительное ускорение тела при его равномерном движении по окружности, Формулировать определения периода, частоты, угловой скорости при равномерном движении по окружности.	Фронтальный опрос.  Работа с дидактически м материалом	22.09

8	Решение задач. Кинематика точки и твёрдого тела.	1		. Применять формулы и использовать теоретические знания при решении задач по данной теме.	Формулировать определение центростремительного ускорения. Выводить формулу центростремительного ускорения, решать задачи на применение данных формул.	Фронтальный опрос.  Работа с дидактическим материалом	28.09
9	. Контрольная работа №1	1	«Кинематика точки и твёрдого тела».	Применять формулы и использовать теоретические знания при решении задач по данной теме.	Владеть расчётными способами при решении задач, объяснять результаты решения задач и делать выводы.		29.09
10	.Законы Ньютона.	1		Решать задачи на применение данных законов.	Формулировать принцип относительности Галилея. Объяснять жизненные ситуации на основе первого закона Ньютона. Формулировать второй и третий законы Ньютона.	Фронтальный опрос.	5.10

					Пользоваться законами для описания движения тела		
11	Силы в природе, силы в механике. Закон всемирного тяготения..	1		Решать задачи на применение данного закона.	Формулировать закон всемирного тяготения. Определять границы применимости данного закона.	Фронтальный опрос.  Работа с дидактическим материалом	6.10
12	Движение тела под действием силы тяжести. Искусственные спутники Земли, космические скорости.	1		Решать задачи на применение формулы первой космической скорости.	Формулировать определение первой космической скорости.	Фронтальный опрос.  Работа с дидактическим материалом	12.10
13	Сила упругости. Закон Гука.	1	Лабораторная работа 3 Измерение жёсткости пружины.	. Выполнение фронтальных лабораторных работ.	Формулировать определение силы упругости..	Фронтальный опрос.  Работа с дидактическим материалом	13.10

14	Вес тела. Невесомость. Вес тела, движущегося с ускорением.	1		Выводить формулу веса при движении тела с ускорением. Решать задачи на применение данных формул..	Формулировать определения веса, невесомости, перегрузки.	Фронтальный опрос.	19.10
15	Движение тела под действием силы трения..	1	Лабораторная работа 4. Измерение коэффициента трения - скольжения.	Решать задачи на применение формулы силы трения.	Формулировать определение силы трения. Различать трение покоя, качения, скольжения.		20.10
16	Динамика вращательного движения абсолютно твёрдого тела.	1		.		Фронтальный опрос.  Работа с дидактическим материалом	26.10
17	Основы динамики.	1	Контрольная	Применять формулы и			9.11

			работа №2 «Основы динамики».	использовать теоретические знания при решении задач по данной теме.			
18	Движение тела под действием нескольких сил.	1				Фронтальный опрос.  Работа с дидактическим материалом.	10.11
19	Сила и импульс.	1			Импульс, импульс тела и силы,	Работа с дидактическим материалом. Физический диктант.	16.11
20	Закон сохранения импульса. Реактивное движение.	1			Закон сохранения импульса. Границы применимости закона. Реактивное движение.	Защита проекта «Освоение космоса».	17.11
21	Механическая работа и мощность.	1				Фронтальный опрос.	23.11

						Работа с дидактическим материалом.	
22	Механическая энергия.. Закон сохранения энергии в механике	1	Лабораторная работа 5 .Изучение закона сохранения механической энергии и.	.	Энергия. Кинетическая и потенциальная энергии тел. Закон сохранения энергии в механике. Границы применимости закона.	.	24.11
23	Связь энергии и работы..	1				Работа с дидактическим материалом. Защита проекта «Механика в спорте».	30.11
24	Законы сохранения в механике.	1	Контрольная работа				1.12

			№3 «Закон ы сохран ения в механи ке.».				
25	Равновесие тел, его виды и условия.	1	Лабораторная работа 6. Изучение равнов есия тела под действ ием нескол ьких сил.			Работа с дидактически м материалом	7.12
26	Условия равновесия тел.	1					8.12

27	Условия равновесия тел.	1		Решать задачи на применение данных правил.	Определять условия равновесия тел, используя правило моментов сил.	Фронтальный опрос.	14.12
28	Основные положения МКТ. Броуновское движение.			Атомическая гипотеза строение вещества и её экспериментальные доказательства.		Фронтальный опрос.	15.12
29	Молекулы. Строение вещества.			Масса и размеры молекул, количество вещества, взаимодействие молекул. Строение газообразных, жидких и твердых тел.		Фронтальный опрос. Самостоятельная работа	21.12
30	Идеальный газ в МКТ. <i>Основное уравнение МКТ</i>			Идеальный газ, как пример физической модели. <i>Основное уравнение МКТ</i>		Фронтальный опрос. Работа с дидактическим материалом.	22.12
31	Температура. Тепловое равновесие.			Температура. Температура - мера средней		<b>Тест №3 «Основы МКТ».</b>	28.12

	Абсолютная температура.			кинетической энергии молекул. Тепловое равновесие.  Абсолютная температура.			
32	Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы			Уравнение Менделеева-Клайперона. Газовые законы. Границы применимости законов.		Фронтальный опрос.  Работа с дидактическим материалом.	29.12
33	Опытная проверка закона Гей-Люссака		<b>Лабораторная работа №3 «Опытная проверка закона Гей-</b>	Закон Гей-Люссака		<b>Лабораторная работа №3 «Опытная проверка закона Гей-Люссака».</b>	11.01

			<b>Люсса ка».</b>				
34	Решение задач на газовые законы.			Уравнение Менделеева-Клайперона. Газовые законы. Границы применимости законов.		Работа с дидактически м материалом.	12.01
35	Насыщенный пар Кипение. Критическая температура кипения. Влажность воздуха.			Насыщенный пар Кипение, критическая температура. Влажность воздуха.		Фронтальный опрос.	18.01
36	Строение и свойства кристаллических и аморфных тел			Кристаллические и аморфные тела и их свойства.		Защита проекта  « Сначала было вещество»	19.01
38	Молекулярная физика		<b>Контр ольная работа №3 «Моле куляр ная</b>	Основные понятия и законы молекулярной физики.		<b>Контрольная работа №3 «Молекулярная физика».</b>	25.01

			<b>физик а».</b>				
39	Внутренняя энергия. Работа в термодинамике.					Фронтальный опрос.	26.01
40	I закон термодинамики. Адиабатный процесс					Фронтальный опрос  Работа с дидактически м материалом.	1.02
41	II закон термодинамики.					Работа с дидактически м материалом.	2.02
42	Решение задач на определение термодинамических величин.					Работа с дидактически м материалом	8.02
43	Тепловые двигатели. КПД тепловых двигателей.					Фронтальный опрос  Работа с дидактически м материалом.	9.02

44	Термодинамика		<b>Контрольная работа №4 «Термодинамика».</b>			<b>Контрольная работа №4 «Термодинамика».</b>	15.02
45	Электрический заряд. Электризация тел. Закон сохранения электрического заряда			Электрический заряд. Электризация тел. Закон сохранения электрического заряда. Границы применимости закона.		Работа с дидактическим материалом.	16.02
46	Закон Кулона.			Закон Кулона. Границы применимости закона.		Фронтальный опрос.	22.02
47	Электрическое поле. Напряженность электрического поля.			Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Силовые		Физический диктант	1.03

				линии электрического поля.			
48	Решение задач на применение закона Кулона.			Закон Кулона.		Фронтальный опрос.	2.03
49	Проводники и диэлектрики в электростатическом поле.			Проводники и диэлектрики в электростатическом поле.		Фронтальный опрос.	9.03
50	Потенциал электростатического поля. Разность потенциалов.			Потенциал электростатическог о поля. Разность потенциалов.		Работа с дидактически м материалом.	15.03
51	Емкость. Конденсатор.			Емкость. Конденсатор. Энергия заряженного конденсатора.		<b>Тест №4</b> <b>«Электроста тика».</b>	16.03
52	Решение задач на понятия и законы электростатики.			Основные понятия и законы электростатики.			29.03
53	Электрический ток. Условия, необходимые для			Электрический ток. Условия, необходимые для		Фронтальный опрос.	30.03

	существования электрического тока.			существования электрического тока. Сила тока.			
54	Закон Ома для участка цепи. Сопротивление.			Закон Ома для участка цепи Границы применимости закона. Сопротивление.		Фронтальный опрос. Работа с дидактическим материалом.	5.04
55	Изучение параллельного и последовательного соединения проводников		<b>Лабораторная работа №4 «Изучение параллельного и последовательного соединения проводников»</b>	Параллельное и последовательное соединения проводников		<b>Лабораторная работа №4 «Изучение параллельного и последовательного соединения проводников».</b>	6.04

			<b>НИКОВ</b> <b>».</b>				
56	Работа и мощность постоянного тока.			Работа и мощность постоянного тока.		Фронтальный опрос. Работа с дидактическим материалом.	12.04
57	Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.			Закон Ома для полной цепи. Электродвижущая сила.		Фронтальный опрос. Работа с дидактическим материалом	13.04
58	Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления проводника		<b>Лабораторная работа №5 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления»</b>	Закон Ома для полной цепи. Электродвижущая сила.		<b>Лабораторная работа №5 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления проводника».</b>	19.04

			<b>проводника».</b>				
59	Решение задач на законы Ома.			Законы Ома.		Работа с дидактическим материалом.	20.04
60	<b>Электродинамика</b>		<b>Контрольная работа №5 «Электродинамика».</b>	Законы и понятия электродинамики.		<b>Контрольная работа №5 «Электродинамика».</b>	26.04
61	Электрическая проводимость металлов. Зависимость сопротивления от температуры.			Электрическая проводимость металлов.  Зависимость сопротивления от температуры.		Фронтальный опрос.	27.04
62	Электрический ток в полупроводниках. Полупроводниковые приборы.			Электрический ток в полупроводниках. Полупроводниковые приборы.		Фронтальный опрос	4.05
63	Электрический ток в вакууме.			Электрический ток в вакууме.		Фронтальный опрос	1105

64	Электрический ток в жидкостях.			Электрический ток в жидкостях.		Фронтальный опрос	17.05
65	Электрический ток в газах. Плазма.			Электрический ток в газах. Плазма.		.Тест №5 «Электрический ток в различных средах»	18.05
66, 67	Обобщение и повторение темы «Электродинамика»			Законы и понятия электродинамики.		Защита проекта «Энергетика будущего»	24.05 25.05

Рассмотрено

на заседании

МБОУ Ново-Лакедемоновская СОШ

От-----2021 года №-----

Руководитель ШМО ----- Коновалова М.И.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

-----МЕНЯЙЛОВА И.П.

-----2021 г

## МЕХАНИКА (26 часов)

МЕХАНИКА (26 часов)						
1	1		<p>Естественнонаучный метод познания окружающего мира.</p> <p>Движение точки и тела.</p> <p>Положение точки в пространстве.</p>	<p>Физика как наука.</p> <p>Научные методы познания окружающего мира.</p> <p>Границы применимости физических законов и теорий. Движение точки и тела.</p> <p>Положение точки в пространстве.</p>	Фронтальный опрос	§1-4
2	1		<p>Способы описания движения. Перемещение</p>	<p>Система отсчета, перемещение</p>	Фронтальный опрос.	§5,6
3	1		<p>Скорость равномерного прямолинейного движения.</p>	<p>Скорость равномерного прямолинейного движения.</p> <p>Графическое представление равномерного</p>	<p>Фронтальный опрос.</p> <p>Работа с дидактическим материалом</p>	§8,7

				прямолинейного движения.		
4	1		Мгновенная скорость. Сложение скоростей	Мгновенная скорость. Закон сложения скоростей.	Физический диктант.	§10,9
5	1		Ускорение Скорость при движении с постоянным ускорением.	Ускорение. Скорость при движении с постоянным ускорением.	Фронтальный опрос. Работа с дидактическим материалом	§11-15
6	1		Решение задач на определение кинематических величин.	Понятия и формулы равномерного и равноускоренного движения тела.	<b>Тест №1</b> <b>« Равномерное и равноускоренное движение тела».</b>	Упр.1
7	1		Свободное падение тел.	Свободное падение тел, опыт Галилея.	Фронтальный опрос. Работа с дидактическим материалом	§15,16
8	1		Равномерное движение точки по окружности.	Равномерное движение точки по окружности.	Фронтальный опрос. Работа с дидактическим материалом	§18
9	1		<b>Контрольная работа №1 «Основы кинематики».</b>	Основы кинематики.	<b>Контрольная работа №1 «Основы кинематики».</b>	Глава 1,2

10	1		Инерциальная система отсчёта. I закон Ньютона.	Инерциальная система отсчёта I закон Ньютона. Границы применимости закона.	Фронтальный опрос.	§21§22
11	1		Сила. II закон Ньютона.	Сила. II закон Ньютона. Границы применимости закона.	Фронтальный опрос. Работа с дидактическим материалом	§ 23-25
12	1		III закон Ньютона. Принцип относительности Галилея.	III закон Ньютона. Границы применимости закона. Принцип относительности Галилея.	Фронтальный опрос. Работа с дидактическим материалом	§26, 28
13	1		Решение задач на применение законов Ньютона.	Законы Ньютона.	Фронтальный опрос. Работа с дидактическим материалом	Упр.6
14	1		Закон всемирного тяготения.	Закон всемирного тяготения. Границы применимости закона.	Фронтальный опрос.	§ 30. 31
15	1		Сила тяжести и вес тела. Невесомость.	Сила тяжести и вес тела. Невесомость	<b>Тест №2 «Законы Ньютона».</b>	§33

16	1		Деформации и сила упругости. Закон Гука.	Сила упругости. Закон Гука. Границы применимости закона.	Фронтальный опрос. Работа с дидактическим материалом	§ 34. 35
17	1		<b>Лабораторная работа №1 «Изучение движения тела по окружности под действием сил тяжести и упругости».</b>	Движения тела по окружности под действием сил тяжести и упругости.	<b>Лабораторная работа №1 «Изучение движения тела по окружности под действием сил тяжести и упругости».</b>	§ 34. 35
18	1		Сила трения	Роль сил трения. Силы трения между соприкасающимися поверхностями твёрдых тел. Силы сопротивления при движении твёрдых тел в жидкостях и газах.	Фронтальный опрос. Работа с дидактическим материалом.	§ 36-38
19	1		Решение задач на движение тел, под действием нескольких сил.	Законы Ньютона, силы тяжести, упругости, трения.	Работа с дидактическим материалом. Физический диктант.	Упр.7
20	1		Закон сохранения импульса. <i>Реактивное движение.</i>	Импульс, импульс тела и силы, закон сохранения импульса. Границы	Защита проекта «Освоение космоса».	§ 39-41

				применимости закона. <i>Реактивное движение.</i>		
21	1		Решение задач на закон сохранения импульса.	Импульс, импульс тела и силы, закон сохранения импульса.	Фронтальный опрос. Работа с дидактическим материалом.	Упр.8
22	1		Работа силы. Мощность. Энергия.	Работа силы. Мощность. Энергия. Кинетическая и потенциальная энергии тел.	Фронтальный опрос. Работа с дидактическим материалом.	§ 42-45
23	1		Закон сохранения энергии в механике.	Закон сохранения энергии в механике. Границы применимости закона.	Работа с дидактическим материалом. Защита проекта «Механика в спорте».	§ 46, 49,50
24	1		<b>Лабораторная работа №2 «Изучение закона сохранения энергии».</b>	Закон сохранения энергии в механике	<b>Лабораторная работа №2 «Изучение закона сохранения энергии».</b>	§51
25	1		Решение задач на закон сохранения энергии.	Закон сохранения энергии в механике.	Работа с дидактическим материалом	Упр.9
26	1		<b>Контрольная работа №2 «Основы динамики. Законы сохранения в механике».</b>	Основы динамики. Законы сохранения в механике.	<b>Контрольная работа №2 «Основы динамики. Законы сохранения в механике».</b>	Глава 4,5

27	1		Равновесие тел. Условия равновесия тел.	Равновесие тел. Условия равновесия тел.	Фронтальный опрос.	§52-54
28	1		Основные положения МКТ. Броуновское движение.	Атомическая гипотеза строение вещества и её экспериментальные доказательства.	Фронтальный опрос.	§ 55, 57,58
29	1		Молекулы. Строение вещества.	Масса и размеры молекул, количество вещества, взаимодействие молекул. Строение газообразных, жидких и твердых тел.	Фронтальный опрос. Самостоятельная работа	§57, 59,60
30	1		Идеальный газ в МКТ. <i>Основное уравнение МКТ</i>	Идеальный газ, как пример физической модели. <i>Основное уравнение МКТ</i>	Фронтальный опрос. Работа с дидактическим материалом.	§61, 62
31	1		Температура. Тепловое равновесие. Абсолютная температура.	Температура. Температура - мера средней кинетической	<b>Тест №3 «Основы МКТ».</b>	§ 64, 66

				энергии молекул. Тепловое равновесие.  Абсолютная температура.		
32	1		Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы	Уравнение Менделеева-Клайперона. Газовые законы. Границы применимости законов.	Фронтальный опрос.  Работа с дидактическим материалом.	§68 ,69
33	1		<b>Лабораторная работа №3 «Опытная проверка закона Гей-Люссака».</b>	Закон Гей-Люссака	<b>Лабораторная работа №3 «Опытная проверка закона Гей-Люссака».</b>	§ 68,69
34	1		Решение задач на газовые законы.	Уравнение Менделеева-Клайперона. Газовые законы. Границы применимости законов.	Работа с дидактическим материалом.	Упр.13 (1,5,8)
35	1		Насыщенный пар Кипение. Критическая температура кипения. Влажность воздуха.	Насыщенный пар Кипение, критическая температура. Влажность воздуха.	Фронтальный опрос.	§70-72

36	1		Строение и свойства кристаллических и аморфных тел	Кристаллические и аморфные тела и их свойства.	Защита проекта « Сначала было вещество»	§73-74
38	1		<b>Контрольная работа №3 «Молекулярная физика».</b>	Основные понятия и законы молекулярной физики.	<b>Контрольная работа №3 «Молекулярная физика».</b>	Глава 8-11
39	1		Внутренняя энергия. Работа в термодинамике.	Внутренняя энергия. Работа в термодинамике. Геометрическое истолкование работы.	Фронтальный опрос.	§ 75,76
40	1		I закон термодинамики. Адиабатный процесс	I закон термодинамики. Границы применимости закона. Адиабатный процесс	Фронтальный опрос Работа с дидактическим материалом.	§78,79
41	1		II закон термодинамики.	II закон термодинамики. Необратимость процессов в природе.	Работа с дидактическим материалом.	§80
42	1		Решение задач на определение термодинамических величин.	Внутренняя энергия. Работа в термодинамике. Законы термодинамики.	Работа с дидактическим материалом	Упр.15 (2,6,11)

43	1		Тепловые двигатели. КПД тепловых двигателей.	Принцип действия тепловых двигателей. КПД тепловых двигателей.	Фронтальный опрос Работа с дидактическим материалом.	§82
44	1		<b>Контрольная работа №4 «Термодинамика».</b>	Внутренняя энергия. Работа в термодинамике. Законы термодинамики.  Принцип действия тепловых двигателей. КПД тепловых двигателей.	<b>Контрольная работа №4 «Термодинамика».</b>	Глава 12-13
45	1		Электрический заряд. Электризация тел. Закон сохранения электрического заряда	Электрический заряд. Электризация тел. Закон сохранения электрического заряда. Границы применимости закона.	Фронтальный опрос.	§84-86
46	1		Закон Кулона.	Закон Кулона. Границы применимости закона.	Работа с дидактическим материалом.	§87,88

47	1		Электрическое поле. Напряженность электрического поля.	Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Силовые линии электрического поля.	Фронтальный опрос.	§90-92
48	1		Решение задач на применение закона Кулона.	Закон Кулона.	Физический диктант	Упр.16
49	1		Проводники и диэлектрики в электростатическом поле.	Проводники и диэлектрики в электростатическом поле.	Фронтальный опрос.	§93-95
50	1		Потенциал электростатического поля. Разность потенциалов.	Потенциал электростатического поля. Разность потенциалов.	Фронтальный опрос.	§96-98
51	1		Емкость. Конденсатор.	Емкость. Конденсатор. Энергия заряженного конденсатора.	Работа с дидактическим материалом.	§ 99-101
52	1		Решение задач на понятия и законы электростатики.	Основные понятия и законы электростатики.	<b>Тест №4</b> <b>«Электростатика».</b>	Упр.17(3.5) Упр.18(1)

53	1		Электрический ток. Условия, необходимые для существования электрического тока.	Электрический ток. Условия, необходимые для существования электрического тока. Сила тока.	Фронтальный опрос.	§102, 103
54	1		Закон Ома для участка цепи. Сопротивление.	Закон Ома для участка цепи Границы применимости закона. Сопротивление.	Фронтальный опрос. Работа с дидактическим материалом.	§104, 105
55	1		<b>Лабораторная работа №4 «Изучение параллельного и последовательного соединения проводников».</b>	Параллельное и последовательное соединения проводников	<b>Лабораторная работа №4 «Изучение параллельного и последовательного соединения проводников».</b>	§104, 105
56	1		Работа и мощность постоянного тока.	Работа и мощность постоянного тока.	Фронтальный опрос. Работа с дидактическим материалом.	§ 106
57	1		Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.	Закон Ома для полной цепи. Электродвижущая сила.	Фронтальный опрос. Работа с дидактическим материалом	§107, 109

58	1		<b>Лабораторная работа №5 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления проводника».</b>	Закон Ома для полной цепи. Электродвижущая сила.	<b>Лабораторная работа №5 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления проводника».</b>	Упр.19(1-5)
59	1		Решение задач на законы Ома.	Законы Ома.	Работа с дидактическим материалом.	Упр.19 (6-9)
60	1		<b>Контрольная работа №5 «Электродинамика».</b>	Законы и понятия электродинамики.	<b>Контрольная работа №5 «Электродинамика».</b>	Глава 14,15
61	1		Электрическая проводимость металлов. Зависимость сопротивления от температуры.	Электрическая проводимость металлов.  Зависимость сопротивления от температуры.	Фронтальный опрос.	§109-112
62	1		Электрический ток в полупроводниках. Полупроводниковые приборы.	Электрический ток в полупроводниках. Полупроводниковые приборы.	Фронтальный опрос	§113-115
63	1		Электрический ток в вакууме.	Электрический ток в вакууме.	Фронтальный опрос	§118, 119
64	1		Электрический ток в жидкостях.	Электрический ток в жидкостях.	Фронтальный опрос	§ 120 ,121
65	1		Электрический ток в газах. Плазма.	Электрический ток в газах. Плазма.	.Тест №5 «Электрический ток в различных средах»	§122-124

66,67	2		Обобщение и повторение темы «Электродинамика»	Законы и понятия электродинамики.

Защита проекта  
«Энергетика будущего»

---



