**Частное общеобразовательное учреждение “Аметист”**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Принято  на заседании  Методического Совета  Протокол № 1  от «28» августа 2017 г. | Согласовано  Зам. директора по УВР  ЧОУ «Аметист»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Домрачева Е.В. | Утверждено  Приказ № \_\_ от 31.08.2017 г.  Директор ЧОУ «Аметист»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_ Кобызев Д.В. |

**Рабочая программа**

**по физике**

(Профильный уровень)

**для 10 класса**

**на 2017 – 2018 учебный год**

**.**

Количество часов за год 175 часов*;*

Количество часов в неделю 5 часов.

Составитель: Завражнов С.А.,

учитель физики первой категории

**г. Химки.**

1. **Пояснительная записка.**

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями федерального компонента Государственного стандарта среднего (полного) общего образования, разработана на основе примерной программы среднего (полного) общего образования по физике 10-11 классы (профильный уровень) и авторской программы Г.Я. Мякишева по физике 10-11 классов профильного уровня.

Программа обеспечена УМК по физике для 10-х классов автора Г.Я. Мякишева (профильный уровень).

На реализацию программы необходимо 175 часов из расчёта 5 часов в неделю.

Программа соответствует **основной стратегии развития школы**:

- ориентации нового содержания образования на **развитие личности**;

- реализации **деятельностного подхода** к обучению;

- обучению **ключевым компетенциям** (готовности учащихся использовать усвоенные знания, умения и способы деятельности в реальной жизни для решения практических задач) и привитие общих умений, навыков, способов деятельности как существенных элементов культуры, являющихся необходимым условием развития и социализации учащихся;

- обеспечению пропедевтической работы, направленной на **раннюю профилизацию** учащихся (в связи с выбранной стратегией развития двух профильного обучения старшей школы – гуманитарного и естественнонаучного) с возможным переходом на ИУП.

**II. Общая характеристика учебного предмета «Физика»**

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

Гуманитарное значение физики как составной части общего образовании 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 в примерной программе среднего (полного) общего образования структурируется на основе физических теорий: механика, молекулярная физика, электродинамика, электромагнитные колебания и волны, квантовая физика.

**III. Цели изучения предмета «Физика»**

**Изучение физики в средних (полных) образовательных учреждениях на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:**

* **освоение знаний** о методах научного познания природы; современной физической картине мира: свойствах вещества и поля, пространственно-временных закономерностях, динамических и статистических законах природы, элементарных частицах и фундаментальных взаимодействиях, строении и эволюции Вселенной; знакомство с основами фундаментальных физических теорий: классической механики, молекулярно-кинетической теории, термодинамики, классической электродинамики, специальной теории относительности, квантовой теории;
* **овладение умениями** проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, выдвигать гипотезы и строить модели, устанавливать границы их применимости;
* **применение знаний** по физике для объяснения явлений природы, свойств вещества, принципов работы технических устройств, решения физических задач, самостоятельного приобретения и оценки достоверности новой информации физического содержания, использования современных информационных технологий для поиска, переработки и предъявления учебной и научно-популярной информации по физике;
* **развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей** в процессе решения физических задач и самостоятельного приобретения новых знаний, выполнения экспериментальных исследований, подготовки докладов, рефератов и других творческих работ;
* **воспитание** духа сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента, обоснованности высказываемой позиции, готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, уважения к творцам науки и техники**,** обеспечивающимведущую роль физики в создании современного мира техники;
* **использование приобретенных знаний и умений** для решения практических, жизненных задач, рационального природопользования и защиты окружающей среды, обеспечения безопасности жизнедеятельности человека и общества.

**IV. Место учебного предмета «Физика» в федеральном базисном учебном плане**

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 345 часов для обязательного изучения физики на профильном уровне ступени среднего (полного) общего образования. В том числе в 10 классе по 175 учебных часов и в 11 классе по 170 учебных часов из расчета 5 учебных часа в неделю.

**V. Общеучебные умения, навыки и способы деятельности**

Примерная 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, следствия, доказательства, законы, теории;
* овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;
* приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.

***Информационно-коммуникативная деятельность:***

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

***Рефлексивная деятельность:***

* владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий:
* организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.

Личностные, метапредметные и предметные результаты

освоения **курса физики**

С введением ФГОС реализуется смена базовой парадигмы образования со «знаниевой» на «системно-деятельностную», т. е. акцент переносится с изучения основ наук на обеспечение развития УУД на материале основ наук. Важнейшим компонентом содержания образования, стоящим в одном ряду с систематическими знаниями по предметам, становятся универсальные (метапредметные) умения и стоящие за ними компетенции.

Поскольку концентрический принцип обучения остается актуальным в основной школе, то развитие личностных и метапредметных результатов идет непрерывно на всем содержательном и деятельностном материале.

**Личностными результатами** обучения физике в основной школе являются:

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

**Метапредметными результатами** обучения физике в основной школе являются:

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

**Предметные результаты** обучения физике в основной школе представлены в разделе Планируемые результаты изучения курса физики.

**Общими предметными результатами** изучения курса являются:

* умение пользоваться методами научного исследования явлений природы: проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
* развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, использовать физические модели, выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез.

**VI. Содержание тем учебного курса «Физика» 10 класс (175 ч, 5 ч в неделю)**

**ФИЗИКА КАК НАУКА. МЕТОДЫ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ (2 ч)**

Физика – фундаментальная наука о природе.Научные методы познания окружающего мира. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Моделирование явлений и объектов природы. Научные гипотезы. Физические законы и теории, границы их применимости.Принцип соответствия.Физическая картина мира*.*

**МЕХАНИКА (79 ч)**

**Основы кинематики (30 ч)**

Механическое движение и его относительность. Уравнения прямолинейного равноускоренного движения. Система отсчёта. Материальная точка. Когда тело можно считать материальной точкой? Траектория, путь и перемещение. Мгновенная скорость. Направление мгновенной скорости при криволинейном движении. Векторные величины и их проекции. Сложение скоростей. Прямолинейное равномерное движение. Ускорение. Прямолинейное равноускоренное движение. Скорость и перемещение при прямолинейном равноускоренном движении. Криволинейное движение. Движение тела, брошенного под углом к горизонту. Равномерное движение по окружности. Основные характеристики равномерного движения по окружности. Ускорение при равномерном движении по окружности.

*Демонстрация*  
Зависимость траектории от выбора системы отсчёта.

*Лабораторная работа*

1. Изучение движения тела по окружности.

**Динамика (28 ч)**

Закон инерции и явление инерции. Инерциальные системы отсчёта и первый закон Ньютона. Принцип относительности Галилея. Место человека во Вселенной. Геоцентрическая система мира. Гелиоцентрическая система мира. Взаимодействия и силы. Сила упругости. Закон Гука. Измерение сил с помощью силы упругости.  
Сила, ускорение, масса. Второй закон Ньютона. Примеры применения второго закона Ньютона. Третий закон Ньютона. Примеры применения третьего закона Ньютона. Принцип суперпозиции сил. Законы динамики*.* Инерциальные системы отсчета. Принцип относительности Галилея. Пространство и время в классической механике. Закон всемирного тяготения. Гравитационная постоянная. Сила тяжести. Движение под действием сил всемирного тяготения. Движение искусственных спутников Земли и космических кораблей. Первая космическая скорость. Вторая космическая скорость. Вес и невесомость. Вес покоящегося тела. Вес тела, движущегося с ускорением. Силы трения. Сила трения скольжения. Сила трения покоя. Сила трения качения. Сила сопротивления в жидкостях и газах.

*Демонстрации*

Явление инерции.

Сравнение масс взаимодействующих тел. Второй закон Ньютона. Измерение сил.

Сложение сил.

Зависимость силы упругости от деформации. Силы трения.

**Законы сохранения (17 ч)**

Законы сохранения импульса и механической энергии. Реактивное движение. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований.Механическая работа. Мощность. Работа сил тяжести, упругости и трения. Механическая энергия. Потенциальная энергия. Кинетическая энергия. Закон сохранения энергии.

*Демонстрации*

Реактивное движение.

Переход потенциальной энергии в кинетическую и обратно.

*Лабораторная работа*

2. Изучение закона сохранения механической энергии.

**Статика (5 ч)**

Момент силы. Условия равновесия твердого тела.

**Наблюдение и описание** различных видов механического движения, равновесия твердого тела, взаимодействия тел и **объяснение** этих явлений на основе законов динамики, закона всемирного тяготения, законов сохранения импульса и механической энергии.

**Проведение экспериментальных исследований** равноускоренного движения тел, свободного падения, движения тел по окружности, колебательного движения тел, взаимодействия тел.

**Практическое применение физических знаний в повседневной жизни** для учета: инертности тел и трения при движении транспортных средств, резонанса, законов сохранения энергии и импульса при действии технических устройств.

**МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА (35 ч)**

**Основы МКТ (6 ч)**

Атомистическая гипотеза строения вещества и ее экспериментальные доказательства. Модель идеального газа. Основные положения молекулярно-кинетической теории. Основная задача молекулярно-кинетической теории. Количество вещества. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории. Абсолютная температура и средняя кинетическая энергия молекул. Скорости молекул.

*Демонстрации*

Механическая модель броуновского движения.

**Температура. Газовые законы (16 ч)**

Абсолютная температура. Температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц. Связь между давлением идеального газа и средней кинетической энергией теплового движения его молекул. Уравнение состояния идеального газа. Изопроцессы. Границы применимости модели идеального газа. Газовые законы. Изопроцессы. Уравнение состояния газа. Уравнение Клапейрона. Уравнение Менделеева — Клапейрона.

**Законы термодинамики (8 ч)**

Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии. Количество теплоты. Первый закон термодинамики. Тепловые двигатели. Холодильники и кондиционеры. Адиабатный процесс. Второй закон термодинамики. Необратимость процессов и второй закон термодинамики. Принципы действия тепловых машин. КПД тепловой машины. Проблемы энергетики и охрана окружающей среды. Фазовые переходы. Плавление и кристаллизация. Испарение и конденсация. Кипение. Влажность, насыщенный и ненасыщенный пар.

*Демонстрации*

Модели тепловых двигателей.

Кипение воды при пониженном давлении.

Устройство психрометра и гигрометра.

**Агрегатные состояния вещества (6 ч)**

Состояния вещества. Сравнение газов, жидкостей и твёрдых тел. Кристаллы, аморфные тела и жидкости. Модель строения жидкостей*.* Поверхностное натяжение. Насыщенные и ненасыщенные пары. Влажность воздуха. Модель строения твердых тел. Механические свойства твердых тел. Изменения агрегатных состояний вещества.

*Демонстрации*

Явление поверхностного натяжения жидкости. Кристаллические и аморфные тела.

Объёмные модели строения кристаллов.

**Наблюдение и описание** броуновского движения, поверхностного натяжения жидкости, изменений агрегатных состояний вещества, способов изменения внутренней энергии тела и **объяснение этих явлений** на основе представлений об атомно-молекулярном строении вещества и законов термодинамики.

**Проведение измерений** давления газа, влажности воздуха, удельной теплоемкости вещества, удельной теплоты плавления льда; **выполнение экспериментальных исследований** изопроцессов в газах, превращений вещества из одного агрегатного состояния в другое.

**Практическое применение физических знаний в повседневной жизни:**

при оценке теплопроводности и теплоемкости различных веществ;

для использования явления охлаждения жидкости при ее испарении, зависимости температуры кипения воды от давления.

**Объяснение устройства и принципа действия** паровой и газовой турбин, двигателя внутреннего сгорания, холодильника.

**ЭЛЕКТРОДИНАМИКА (37 ч)**

**Электростатика (17 ч)**

Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда*.* Закон Кулона. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции электрических полей. Потенциал электрического поля. Потенциальность электростатического поля. Разность потенциалов. Проводники в электрическом поле. Электрическая емкость. Конденсатор. Диэлектрики в электрическом поле. Энергия электрического поля.

*Демонстрации*

Электрометр.

Проводники в электрическом поле.

Диэлектрики в электрическом поле.

Энергия заряженного конденсатора.

**Законы постоянного тока (10 ч)**

Электрический ток. Источники постоянного тока. Сила тока. Действия электрического тока. Электрическое сопротивление и закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников. Измерения силы тока и напряжения. Работа тока и закон Джоуля — Ленца. Мощность тока. ЭДС источника тока. Закон Ома для полной цепи. Передача энергии в электрической цепи.

*Лабораторные работы*

4. Изучение последовательного и параллельного соединения проводников

5. Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока

**Ток в различных средах (10 ч)**

Электрический ток в металлах, жидкостях, газах и вакууме. Плазма. Полупроводники. Собственная и примесная проводимости полупроводников. Полупроводниковый диод.Полупроводниковые приборы.

**Проведение измерений** параметров электрических цепей при последовательном и параллельном соединениях элементов цепи, ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока, электроемкости конденсатора; **выполнение экспериментальных исследований** законов электрических цепей постоянного тока.

**Практическое применение физических знаний в повседневной жизни** для сознательного соблюдения правил безопасного обращения с электробытовыми приборами.

**Объяснение устройства и принципа действия физических приборов и технических объектов:** мультиметра, полупроводникового диода, динамика, микрофона, электродвигателя постоянного тока, электрогенератора, лупы, микроскопа, телескопа, спектрографа.

**Повторение (20 ч)**

**VII. Требования к уровню подготовки выпускников образовательных учреждений основного общего образования по физике**

**В результате изучения физики на профильном уровне ученик должен**  
**знать/понимать**

* **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, период, частота, амплитуда колебаний, длина волны, 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,
* **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,
* **вклад российских и зарубежных ученых**, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

**уметь**

* **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; взаимодействие проводников с током;
* **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; продукты ядерных реакций на основе законов сохранения электрического заряда и массового числа;
* **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 и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио- и телекоммуникаций; **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 Интернет);

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

* обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи;
* 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.

**VIII.** У**чебно-методическое обеспечение образовательного процесса по предмету «Физика»**

**Список литературы(для обучающихся)**

1. Физика 10 класс, Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н., Просвещение, 2015 г.

2. Рымкеевич А.П. Сборник задач по физике. 10- 11 класс. – М.: Дрова, 2014.

**Список литературы (для учителя)**

1. Генденштейн Л. Э., Дик Ю. И. Физика 10 класс. Учебник М:Мнемозина, 2010.

2. КирикЛ. А,. ДикЮ. И. Физика. 10 класс. Сборникзаданий и самостоятельных работ М: Илекса, 2004.

3. Единый государственный экзамен. Контрольные измерительные материалы Физика М: Просвещение, 2012.

4. Гелъфгат И. М.. Генденштейн Л.Э., Кирик Л. А. 1001 задача по физике с ответами, указаниями, решениями. М: Илекса, 2003.

5. Генденштейн Л. Э., КирикЛ. А. Физика. 10 класс. Тесты длятематического контроля. К:Лицей, 2001.

6. А.Е. Марон, Е.А. Марон. Контрольные (разноуровневые) работы по физике. М; Просвещение 2008 г.

**Учебно-тематическое планирование**

**Учебно-тематическое планирование для 10 класса (профильный уровень)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Тема | Кол-во часов |
|  | **Введение** | **2** |
| 1/1 | Основные особенности физического метода исследования. Вводный инструктаж по ТБ | 1 |
| 2/2 | Что такое механика. Классическая механика Ньютона и границы ее применимости. | 1 |
|  | **Механика** | **79** |
|  | **Основы кинематики** | **30** |
| 3,4/1,2 | Координатный и векторный способы описания движения точки. | 2 |
| 5/3 | Прямолинейное равномерное движение. Скорость. С/р «Равномерное движение» | 1 |
| 6/4 | Путь и перемещение прямолинейного равномерного движения. | 1 |
| 7/5 | Графическое представление прямолинейного равномерного движения. | 1 |
| 8/6 | Средняя путевая скорость. | 1 |
| 9/7 | Решение задач на прямолинейное равномерное движение. | 1 |
| 10/8 | Самостоятельная работа # «Прямолинейное равномерное движение» | 1 |
| 11/9 | Мгновенная скорость. Сложение скоростей. | 1 |
| 12/10 | Решение задач по теме « Сложение скоростей» | 1 |
| 13/11 | Движение с постоянным ускорением. | 1 |
| 14/12 | Ускорение. | 1 |
| 15/13 | Скорость при движении с постоянным ускорением. | 1 |
| 16/14 | Решение задач по теме «Движение с постоянным ускорением.» | 1 |
| 17/15 | Уравнение прямолинейного равноускоренного движения. | 1 |
| 18/16 | Решение задач по теме «Равноускоренное движение» | 1 |
| 19/17 | Свободное падение тел. | 1 |
| 20/18 | Решение задач на свободное падение тел. | 1 |
| 21,22/  19,20 | Баллистическое движение. | 2 |
| 23/21 | Решение задач на баллистическое движение. | 1 |
| 24/22 | Движение под действием силы тяжести. | 1 |
| 25/23 | Равномерное движение точки по окружности. | 1 |
| 26/24 | Решение задач на равномерное движение точки по окружности. | 1 |
| 27/25 | Решение задач по теме «Равномерное движение точки по окружности» | 1 |
| 28/26 | Решение задач по теме «Равномерное движение точки по окружности» | 1 |
| 29/27 | Неравномерное движение точки по окружности. | 1 |
| 30/28 | Относительность механического движения. | 1 |
| 31/29 | Обобщение темы «Кинематика» | 1 |
| 32/30 | Контрольная работа № 1 «Кинематика равноускоренного движения» | 1 |
|  | **Динамика** | **28** |
| 33/1 | Основные утверждения механики. | 1 |
| 34,35/2,3 | Первый и второй законы Ньютона. | 2 |
| 36/4 | Третий закон Ньютона. | 1 |
| 37/5 | Решение задач на законы Ньютона. | 1 |
| 38/6 | Инерциальные системы отсчета и принцип относительности. | 1 |
| 39/7 | Решение задач по теме «Законы Ньютона» | 1 |
| 40/8 | Решение задач по теме «Законы Ньютона» | 1 |
| 41/9 | Силы в природе. Силы всемирного тяготения. | 1 |
| 42/10 | Закон Всемирного тяготения. | 1 |
| 43/11 | Решение задач по теме «Закон всемирного тяготения». | 1 |
| 44/12 | Сила тяжести. Первая космическая скорость. | 1 |
| 45/13 | Решение задач по теме «Движение ИСЗ». | 1 |
| 46/14 | Сила упругости. | 1 |
| 47/15 | Лабораторная работа № 1 «Движение тела по окружности под действием сил упругости и тяжести». Инструктаж по ТБ № 1 | 1 |
| 48/16 | Вес тела. Невесомость. Перегрузки | 1 |
| 49/17 | Силы трения и сопротивления. | 1 |
| 50/18 | Решение задач по теме «Вес тела» | 1 |
| 51/19 | Движение связанных тел. | 1 |
| 52/20 | Движение связанных тел по наклонной плоскости. | 1 |
| 53/21 | Решение задач на движение связанных тел. | 1 |
| 54/22 | Решение задач на движение связанных тел. | 1 |
| 55/23 | Решение задач по теме «Законы динамики» | 1 |
| 56/24 | Неинерциальные системы отсчета. | 1 |
| 57/25 | Силы инерции. | 1 |
| 58/26 | Решение задач по теме «Законы динамики» | 1 |
| 59/27 | Решение задач по теме «Движение тел под действием нескольких сил» | 1 |
| 60/28 | Решение задач по теме «Законы динамики» | 1 |
|  | **Законы сохранения** | **17** |
| 61/1 | Импульс силы. | 1 |
| 62/2 | Импульс тела. | 1 |
| 63/3 | Закон сохранения импульса. | 1 |
| 64/4 | Решение задач на закон сохранения импульса. | 1 |
| 65/5 | Реактивное движение. | 1 |
| 66/6 | Решение задач на реактивное движение. | 1 |
| 67/7 | Решение задач по теме «Реактивное движение» | 1 |
| 68/8 | Механическая работа. | 1 |
| 69/9 | Механическая мощность, энергия. | 1 |
| 70/10 | Решение задач по теме «Работа, мощность». | 1 |
| 71/11 | Закон сохранения энергии. | 1 |
| 72/12 | Закон сохранения энергии. | 1 |
| 73/13 | Лабораторная работа № 2 «Изучение закона сохранения энергии». Инструктаж по ТБ № 2 | 1 |
| 74/14 | Решение задач на закон сохранения энергии. | 1 |
| 75/15 | Решение задач по теме «Законы сохранения в механике» | 1 |
| 76/16 | Изменение механической энергии под действием внешних сил. | 1 |
| 77/17 | Решение задач по теме «Законы сохранения» | 1 |
|  | **Статика** | **5** |
| 78/1 | Равновесие тел. | 1 |
| 79/2 | Первое условие равновесия твердого тела. | 1 |
| 80/3 | Момент силы. Второе условие равновесие твердого тела . | 1 |
| 81/4 | Решение задач по теме «Равновесие тел». | 1 |
| 82/5 | Контрольная работа №2 « Динамика, законы сохранения, статика» | 1 |
|  | **Молекулярная физика** | **35** |
|  | **Основы МКТ** | **6** |
| 83/1 | Строение вещества. Молекула. Основные положения молекулярно-кинетической теории строения вещества. | 1 |
| 84/2 | Экспериментальное доказательство основных положений теории. Броуновское движение. | 1 |
| 85/3 | Масса молекул. Количество вещества. | 1 |
| 86/4 | Силы взаимодействия молекул. Строение газообразных, жидких и твердых тел. | 1 |
| 87/5 | Решение задач по теме «Молекулярная структура вещества» | 1 |
| 88/6 | Решение задач по теме «Молекулярная структура вещества» | 1 |
|  | **Температура. Газовые законы** | **16** |
| 89/1 | Температура и тепловое равновесие. Основные макропараметры газа | 1 |
| 90/2 | Определение температуры. Абсолютная температура. | 1 |
| 91/3 | Уравнение состояния идеального газа. | 1 |
| 92/4 | Законы идеального газа. | 1 |
| 93/5 | Законы Авогадро и Дальтона. | 1 |
| 94/6 | Решение задач по теме «Газовые законы». | 1 |
| 95/7 | Решение задач по теме «Газовые законы». | 1 |
| 96/8 | Решение задач по теме «Уравнение Менделеева-Клапейрона» | 1 |
| 97/9 | Лабораторная работа №3«Опытная проверка закона Гей-Люссака». Инструктаж по ТБ № 3 | 1 |
| 98/10 | Температура – мера средней кинетической энергии. | 1 |
| 99/11 | Идеальный газ в молекулярно-кинетической теории. | 1 |
| 100/12 | Среднее значение квадрата скорости молекул. | 1 |
| 101/13 | Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газа. | 1 |
| 102/14 | Решение задач по теме «Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газа» | 1 |
| 103/15 | Измерение скоростей молекул газа. | 1 |
| 104/16 | Решение задач по теме «Молекулярно-кинетическая теория идеального газа» | 1 |
|  | **Законы термодинамики** | **8** |
| 105/1 | Внутренняя энергия. Работа в термодинамике. | 1 |
| 106/2 | Первый закон термодинамики. | 1 |
| 107/3 | Применение первого закона термодинамики к изопроцессам в газе. | 1 |
| 108/4 | Количество теплоты. Уравнение теплового баланса. | 1 |
| 109/5 | Решение задач по теме «Внутренняя энергия» | 1 |
| 110/6 | Необратимость процессов в природе. | 1 |
| 111/7 | Принцип действия тепловых двигателей. КПД тепловых двигателей. | 1 |
| 112/8 | Решение задач по теме «Законы термодинамики» | 1 |
|  | **Агрегатные состояния вещества** | **6** |
| 113/1 | Насыщенный пар. Зависимость давления насыщенного пара от температуры. Кипение. Испарение жидкостей. | 1 |
| 114/2 | Влажность воздуха и ее измерение. Решение задач. | 1 |
| 115/3 | Поверхностное натяжение. Сила поверхностного натяжения. Решение задач. | 1 |
| 116/4 | Свойства твердых тел молекулярно-кинетической теории. Механические свойства твердых тел. | 1 |
| 117/5 | Кристаллические и аморфные тела. Плавление и отвердевание. Решение задач. | 1 |
| 118/6 | Контрольная работа № 3 «Молекулярная физика и термодинамика» | 1 |
|  | **Электростатика** | **17** |
| 119/1 | Электрический заряд и элементарные частицы. | 1 |
| 120/2 | Закон Кулона. | 1 |
| 121/3 | Решение задач по теме «Закон Кулона» | 1 |
| 122/4 | Электрическое поле. | 1 |
| 123/5 | Силовая характеристика электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Силовые линии электрического поля. | 1 |
| 124/6 | Решение задач по теме «Напряженность электрического поля» | 1 |
| 125/7 | Проводники в электростатическом поле. | 1 |
| 126/8 | Диэлектрики в электростатическом поле. Поляризация диэлектриков. | 1 |
| 127/9 | Потенциальная энергия заряженного тела в однородном электростатическом поле. | 1 |
| 128/10 | Потенциал электростатического поля, разность потенциалов. | 1 |
| 129/11 | Решение задач по теме «Потенциал» | 1 |
| 130/12 | Связь между напряженностью поля и напряжением. | 1 |
| 131/13 | Электроемкость. Единицы электроемкости. | 1 |
| 132/14 | Конденсаторы. | 1 |
| 133/15 | Решение задач по теме «Конденсаторы» | 1 |
| 134/16 | Решение задач по теме «Электрическое поле» | 1 |
| 135/17 | Решение задач по теме «Электрическое поле» | 1 |
|  | **Законы постоянного тока** | **10** |
| 136/1 | Электрический ток. Условия, необходимые для его существования. | 1 |
| 137/2 | Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников. | 1 |
| 138/3 | Решение задач по теме «Закон Ома для участка цепи» | 1 |
| 139/4 | Работа и мощность постоянного тока. | 1 |
| 140/5 | Лабораторная работа № 4 «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников». Инструктаж по ТБ № 4 | 1 |
| 141/6 | ЭДС. Закон Ома для полной цепи. | 1 |
| 142/7 | Решение задач по теме «Закон Ома для полной цепи» | 1 |
| 143/8 | Лабораторная работа № 5 «Измерение внутреннего сопротивления и ЭДС источника тока» | 1 |
| 144/9 | Решение задач по теме «Законы постоянного тока» | 1 |
| 145/10 | Решение задач по теме «Законы постоянного тока» | 1 |
|  | **Ток в различных средах** | **10** |
| 146/1 | Электронная проводимость металлов. | 1 |
| 147/2 | Зависимость сопротивления от температуры | 1 |
| 148/3 | Ток в полупроводниках. | 1 |
| 149/4 | Собственная и примесная проводимость полупроводников | 1 |
| 150/5 | Полупроводниковый диод, транзистор | 1 |
| 151/6 | Ток в вакууме. | 1 |
| 152/7 | Ток в жидкостях. Закон электролиза | 1 |
| 153/8 | Ток в газах. Плазма. | 1 |
| 154/9 | Решение задач по теме «Ток в различных средах. | 1 |
| 155/10 | Контрольная работа №4 «Электростатика, законы постоянного тока» | 1 |
|  | **Повторение** | **20** |
| 156/1 | Кинематика прямолинейного движения. | 1 |
| 157/2 | Кинематика криволинейного движения. | 1 |
| 158/3 | Графическое представление движения. | 1 |
| 159/4 | Движение в поле тяготения. | 1 |
| 160/5 | Движение под действием силы трения. | 1 |
| 161/6 | Законы сохранения импульса. | 1 |
| 162/7 | Работа. Мощность. Энергия. | 1 |
| 163/8 | Законы сохранения энергии. | 1 |
| 164/9 | Гидростатика. | 1 |
| 165/10 | Статика. | 1 |
| 166/11 | Основные положения МКТ. Газовые законы. | 1 |
| 167/12 | Основы термодинамики. | 1 |
| 168/13 | Электростатика. | 1 |
| 169/14 | Напряженность. Потенциал. Соединения конденсаторов. | 1 |
| 170/15 | Законы Ома. Работа и мощность электрического тока. | 1 |
| 171/16 | Соединения проводников. | 1 |
| 172/17 | Ток в различных средах. | 1 |
| 173/18 | Итоговый мониторинг. | 1 |
| 174/19 | Итоговый мониторинг. | 1 |
| 175/20 | Обобщающий урок. | 1 |