Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение

 «Средняя общеобразовательная школа п.Светлая»

|  |  |
| --- | --- |
| РАССМОТРЕНОПротокол заседания МО№ 1 \_\_\_\_\_\_\_\_\_А.В. Визигина от 29.08.2022 г | СОГЛАСОВАНО Заместителем директора по УВР \_\_\_\_\_\_\_\_Н.А.Чиберякот 29.08.2022 г. |

**Рабочая программа по физике за курс 10 класса**

Составитель: Н.А.Чиберяк

**2022 г.**

**Пояснительная записка**

Программа составлена в соответствии с Федеральным компонентом среднего общего образования по физике и предназначена для работы по учебнику физики для 10 класса

Г.Я. Мякишева, Б.Б. Буховцева - базовый и профильный уровни.

Реализация программы обеспечивается нормативными документами:

* Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 г. № 413
* Основной общей образовательной программы школы МКОУ СОШ п.Светлая;
* Федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства просвещения РФ от 20.05.2020 г. № 254.
* Программы воспитания МКОУ СОШ п. Светлая протокол №1 от 29.08.2022 г.

**Цели и задачи**

      • ***усвоение знаний*** о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;

      • ***овладение умениями*** проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практического использования физических знаний; оценивать достоверность естественно-научной информации;

      • ***развитие*** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;

      • ***воспитание*** убежденности в возможности познания законов природы, использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; в необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественно-научного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений; чувства ответственности за защиту окружающей среды;

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

Изучение физики в 10 классе 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.

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 и осознана её ценность — как познавательная, так и практическая. Во всех учебных темах необходимо обращать внимание на взаи­мосвязь теории и практики.

**Система оценки достижений учащихся:**

50% - 70% - «3», 71% - 85% -«4», 86% - 100% - «5»

**Оценка «5»** ставится в том случае, если учащийся:

-         выполняет работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений;

-         самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование, все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение верных результатов и выводов;

-         соблюдает требования безопасности труда;

-         в отчете правильно и аккуратно делает все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления;

-         без ошибок проводит анализ погрешностей.

**Оценка «4»** правомерна в том случае, если выполнены требования к оценке «5», но ученик допустил недочеты или негрубые ошибки.

**Оценка «3»** ставится, если результат выполненной части таков, что позволяет получить правильные выводы, но в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

**Оценка «2»** выставляется тогда, когда результаты не позволяют получить правильных выводов, если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неверно.

**Оценка «1»** ставится в тех случаях, когда учащийся совсем не сделал работу.

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

**Оценки за устный ответ и контрольную работу**

**Оценка «5»** ставится в том случае, если учащийся:

-         Обнаруживает правильное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, а также верное определение физических величин, их единиц и способов измерения;

-         правильно выполняет чертежи, схемы и графики, сопутствующие ответу;

-         строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ своими примерами, умеет применять знания в новой ситуации при выполнении практических заданий;

-         может установить связь между изучаемыми и ранее изученными в курсе физики вопросами, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

**Оценка «4»** ставится, если ответ удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку «5», но в нем не используются собственный план рассказа, свои примеры, не применяются знания в новой ситуации, нет связи с ранее изученным материалом и материалом, усвоенным при изучении других предметов.

**Оценка    «3»** ставится,   если   большая   часть   ответа   удовлетворяет требованиям к ответу на оценку «4», но обнаруживаются отдельные пробелы, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала; учащийся умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием  готовых  формул,  но  затрудняется  при  решении  задач, требующих преобразование формул.

**Оценка «2»** ставится в том случае, если учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы.

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

В письменных контрольных работах также учитывается, какую часть работы ученик выполнил.

**Оценка письменных контрольных работ**

**Отметка «5»:**

        ответ полный и правильный, возможна несущественная ошибка.

**Отметка «4»:**

        ответ неполный или доведено не более двух несущественных ошибок.

**Отметка «3»:**

        работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная ошибка и при этом две-три несущественные.

**Отметка «2»**

        работа выполнена меньше чем наполовину илисодержит,    нес­колько существенных ошибок.

**Отметка  «1»**

        работа не выполнена.

При оценке необходимо учитывать требования единого орфографического режима.

Отметка за итоговую контрольную работу корректирует пред­шествующие при выставлении отметки за   четверть, полугодие.

**Оценка умений решать расчетные задачи**

**Отметка "5":**

        в логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача ре­шена рациональным способом.

**Отметка "4":**

        в логическом рассуждении и решении нет существенных оши­бок, но задача решена нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок.

**Отметка "3":**

        в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допу­щена существенная ошибка в математических расчётах.

**Отметка "2":**

        имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и в решении.

**Отметка "1":**

        отсутствие ответа на задание

**Описание учебного курса**

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

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 среднего общего образования структурируется на основе физических теорий: механики, молекулярной физики, электродинамики, электромагнитных колебаний и волн, квантовой физики.

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.

**МЕСТО УЧЕБНОГО КУРСА**

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит не менее 34 часов для обязательного изучения физики на ступени среднего общего образования, из расчета 2ч в неделю.

**Содержание учебного курса.**

**Физика и научный метод познания (1 ч)**

Что и как изучает физика? Научный метод познания. Наблюдение, научная гипотеза и эксперимент. Научные модели и научная идеализация. Границы применимости физических законов и теорий. Принцип соответствия. Современная физическая картина мира. Где используются физические знания и методы?
**Механика (27 ч)**

**1. Кинематика (9 ч)**

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.

**2. Динамика (10 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.

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.

**3. Законы сохранения в механике (8 ч)**

Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Освоение космоса.

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.

**Молекулярная физика и термодинамика (18 ч)**

**1. Молекулярная физика (12 ч)**

Основные положения молекулярно-кинетической теории. Основная задача молекулярно-кинетической теории. Количество вещества.

Температура и её измерение. Абсолютная шкала температур.

Газовые законы. Изопроцессы. Уравнение состояния газа. Уравнение Клапейрона.

Уравнение Менделеева — Клапейрона.

Основное уравнение молекулярно-кинетической теории. Абсолютная температура и средняя кинетическая энергия молекул. Скорости молекул.

Состояния вещества. Сравнение газов, жидкостей и твёрдых тел. Кристаллы, аморфные тела и жидкости.

*Демонстрации*
Механическая модель броуновского движения. Изопроцессы.

Явление поверхностного натяжения жидкости. Кристаллические и аморфные тела.

Объёмные модели строения кристаллов.

*Лабораторная работа*

3. Экспериментальная проверка закона Гей-Люссака.

**2. Термодинамика (6 ч)**

Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии. Количество теплоты.

Первый закон термодинамики.

Тепловые двигатели. Холодильники и кондиционеры.

Второй закон термодинамики. Необратимость процессов и второй закон термодинамики.

Экологический и энергетический кризис. 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.

**Электростатика (6 ч)**

Природа электричества. Роль электрических взаимодействий. Два рода электрических зарядов. Носители электрического заряда.

Взаимодействие электрических зарядов. Закон Кулона. Электрическое поле.

Напряжённость электрического поля. Линии напряжённости. Проводники и диэлектрики в электростатическом поле.

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

Электроёмкость. Конденсаторы. Энергия электрического поля.

*Демонстрации*

Электрометр.

Проводники в электрическом поле.

Диэлектрики в электрическом поле.

Энергия заряженного конденсатора.

**Законы постоянного тока (9 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 (6 ч)**

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

**Подведение итогов учебного года (1 ч)**

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

**ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Личностные результаты освоения программы учебного предмета «ФИЗИКА» характеризуются:

***Патриотическое воспитание:***

* проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки;
* ценностное отношение к достижениям российских учё­ных ­физиков.

***Гражданское и духовно-нравственное воспитание:***

* готовность к активному участию в обсуждении общественно­-значимых и этических проблем, связанных с практическим применением достижений физики;
* осознание важности морально-­этических принципов в дея­тельности учёного.

***Эстетическое воспитание:***

* восприятие эстетических качеств физической науки: её гар­моничного построения, строгости, точности, лаконичности.

***Ценности научного познания:***

* осознание ценности физической науки как мощного инстру­мента познания мира, основы развития технологий, важней­шей составляющей культуры;
* развитие научной любознательности, интереса к исследова­тельской деятельности.

***Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:***

* осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасного поведе­ния на транспорте, на дорогах, с электрическим и тепловым оборудованием в домашних условиях;
* сформированность навыка рефлексии, признание своего пра­ва на ошибку и такого же права у другого человека.

***Трудовое воспитание:***

* активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) технологической и социальной направленности, требующих в том числе и физических зна­ний;
* интерес к  практическому  изучению  профессий,  связанных с физикой.

***Экологическое воспитание:***

* ориентация на применение физических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;
* осознание  глобального  характера  экологических  проблем и путей их решения.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя:

* ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;
* готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
* готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;
* готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, потребность в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;
* принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;
* неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.

### Планируемые метапредметные результаты

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы представлены тремя группами универсальных учебных действий (УУД).

**1.Регулятивные универсальные учебные действия**

* самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
* оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
* ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
* оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
* выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
* организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
* сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

**2. Познавательные универсальные учебные действия**

* искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
* критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
* использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
* находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
* выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;
* выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
* менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

**3.Коммуникативные универсальные учебные действия**

* осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
* при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
* координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
* развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
* распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

**Тематическое планирование по физике в 10 классе.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Наименование разделов и тем | Кол- во часов |
| 1. | Введение | 1 |
| 2. | Кинематика | 9 |
| 3. | Динамика | 10 |
| 4. | Законы сохранения | 8 |
| 5. | Молекулярная физика | 18 |
| 6. | Электростатика | 6 |
| 7. | Законы постоянного тока | 9 |
| 8. | Ток в различных средах | 6 |
| 9. | Итоговый тест | 1 |
|  | Итого: | 68 |

**Формы и средства контроля.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Вид контроля | Тема | № | Вид контроля | Тема |
| **1** | **Контрольные работы** | Кинематика | **1** | **Лабораторные работы** | № 1 «Изучение движения тела по окружности» |
| **2** | Динамика | **2** |  |
| **3** | Законы сохранения | **3** | № 2 «Изучение закона сохранения механической энергии» |
| **4** | Газовые законы | **4** | № 3 «Экспериментальная проверка закона Гей-Люссака» |
| Законы термодинамики | **5** |  |
| Электростатика | **6** |  |
|  |  |  |
| Законы постоянного тока | **7** | № 4 «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников» № 5 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока» |
| **5** | Итоговое тестирование |  |  |

Календарно- тематическое планирование по физике 10 класс

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Дата проведения** | **Тема урока** | **Вид контроля** | **ЭОР, ЦОР** |
|  |  | **Введение** |  |  |
| 1/1 |  | Физика и познание мира. Физические явления, наблюдения и опыты |  | resh.edu.ruinfourok.runsportal.ru |
|  |  | **Кинематика** |  |  |
| 2/1 |  | Механическое движение, его виды и характеристики |  | resh.edu.ruinfourok.runsportal.ru |
| 3/2 |  | Равномерное движение тел. Графики равномерного прямолинейного движения |  | resh.edu.ruinfourok.runsportal.ru |
| 4/3 |  | Мгновенная скорость. Сложение скоростей |  | resh.edu.ruinfourok.runsportal.ru |
| 5/4 |  | Аналитическое описание равноускоренного прямолинейного движения |  | resh.edu.ruinfourok.runsportal.ru |
| 6/5 |  | Решение задач на равноускоренное движение |  | resh.edu.ruinfourok.runsportal.ru |
| 7/6 |  | Свободное падение тел |  | resh.edu.ruinfourok.runsportal.ru |
| 8/7 |  | Равномерное движение по окружности |  | resh.edu.ruinfourok.runsportal.ru |
| 9/8 |  | Лабораторная работа № 1 «Изучение движения тела по окружности» | Л.р.1 | resh.edu.ruinfourok.runsportal.ru |
| 10/9 |  | Контрольная работа № 1 «Кинематика» |  | resh.edu.ruinfourok.runsportal.ru |
|  |  | **Динамика** |  |  |
| 11/1 |  | Основные утверждения механики |  | resh.edu.ruinfourok.runsportal.ru |
| 12/2 |  | Законы Ньютона |  | resh.edu.ruinfourok.runsportal.ru |
| 13/3 |  | Решение задач на законы Ньютона |  | resh.edu.ruinfourok.runsportal.ru |
| 14/4 |  | Тестирование «Законы Ньютона» |  | resh.edu.ruinfourok.runsportal.ru |
| 15/5 |  | Закон Всемирного тяготения. Сила тяжести |  | resh.edu.ruinfourok.runsportal.ru |
| 16/6 |  | Решение задач на закон Всемирного тяготения |  | resh.edu.ruinfourok.runsportal.ru |
| 17/7 |  | Сила упругости |  | resh.edu.ruinfourok.runsportal.ru |
| 18/8 |  | Силы трения и сопротивления |  | resh.edu.ruinfourok.runsportal.ru |
| 19/9 |  | Обобщение темы «Законы динамики» |  | resh.edu.ruinfourok.runsportal.ru |
| 20/10 |  | Контрольная работа № 2 «Динамика» | К.р.2 | resh.edu.ruinfourok.runsportal.ru |
|  |  | **Законы сохранения** |  |  |
| 21/1 |  | Закон сохранения импульса |  | resh.edu.ruinfourok.runsportal.ru |
| 22/2 |  | Реактивное движение |  | resh.edu.ruinfourok.runsportal.ru |
| 23/3 |  | Механическая работа, мощность, энергия  |  | resh.edu.ruinfourok.runsportal.ru |
| 24/4 |  | Теорема об изменении кинетической и потенциальной энергии |  | resh.edu.ruinfourok.runsportal.ru |
| 25/5 |  | Закон сохранения энергии в механике |  | resh.edu.ruinfourok.runsportal.ru |
| 26/6 |  | Лабораторная работа № 2 «Изучение закона сохранения механической энергии» | Л.р.2 | resh.edu.ruinfourok.runsportal.ru |
| 27/7 |  | Решение задач на законы сохранения в механике |  | resh.edu.ruinfourok.runsportal.ru |
| 28/8 |  | Контрольная работа № 3 «Законы сохранения» | К.р.3 |  |
|  |  | **Молекулярная физика** |  |  |
|  |  | **Основы МКТ** |  |  |
| 29/1 |  | Основные положения МКТ |  | resh.edu.ruinfourok.runsportal.ru |
| 30/2 |  | Решение задач на основные положения МКТ |  | resh.edu.ruinfourok.runsportal.ru |
| 31/3 |  | Идеальный газ. Основное уравнение МКТ |  | resh.edu.ruinfourok.runsportal.ru |
|  |  | **Газовые законы** |  |  |
| 32/1 |  | Температура – мера средней кинетической энергии молекул |  | resh.edu.ruinfourok.runsportal.ru |
| 33/2 |  | Решение задач на тему «Температура» |  | resh.edu.ruinfourok.runsportal.ru |
| 34/3 |  | Уравнения состояния идеального газа |  | resh.edu.ruinfourok.runsportal.ru |
| 35/4 |  | Лабораторная работа № 3 «Экспериментальная проверка закона Гей-Люссака» | Л.р.3 | resh.edu.ruinfourok.runsportal.ru |
| 36/5 |  | Решение задач на тему «Газовые законы» |  | resh.edu.ruinfourok.runsportal.ru |
| 37/6 |  | Решение графических задач на тему «Газовые законы» |  | resh.edu.ruinfourok.runsportal.ru |
| 38/7 |  | Агрегатные состояния вещества |  | resh.edu.ruinfourok.runsportal.ru |
| 39/8 |  | Твердые тела |  | resh.edu.ruinfourok.runsportal.ru |
| 40/9 |  | Контрольная работа № 4 «Газовые законы» | К.р.4 | resh.edu.ruinfourok.runsportal.ru |
|  |  | **Законы термодинамики** |  |  |
| 41/1 |  | Внутренняя энергия, работа, количество теплоты в термодинамике |  | resh.edu.ruinfourok.runsportal.ru |
| 42/2 |  | Первый закон термодинамики |  | resh.edu.ruinfourok.runsportal.ru |
| 43/3 |  | Необратимость процессов в природе. Второй закон термодинамики |  | resh.edu.ruinfourok.runsportal.ru |
| 44/4 |  | КПД тепловых двигателей |  | resh.edu.ruinfourok.runsportal.ru |
| 45/5 |  | Решение задач на тему «Законы термодинамики» |  | resh.edu.ruinfourok.runsportal.ru |
| 46/6 |  | Контрольная работа № 5 «Законы термодинамики» | К.р. 5 | resh.edu.ruinfourok.runsportal.ru |
|  |  | **Электростатика** |  |  |
| 47/1 |  | Что такое электродинамика. Электростатика |  | resh.edu.ruinfourok.runsportal.ru |
| 48/2 |  | Закон Кулона |  |  |
| 49/3 |  | Электрическое поле. Напряженность |  | resh.edu.ruinfourok.runsportal.ru |
| 50/4 |  | Проводники и диэлектрики в электрическом поле |  | resh.edu.ruinfourok.runsportal.ru |
| 51/5 |  | Энергетические характеристики электростатического поля. Электроемкость. Конденсаторы |  | resh.edu.ruinfourok.runsportal.ru |
| 52/6 |  | Контрольная работа № 6 «Электростатика» | К.р.6 | resh.edu.ruinfourok.runsportal.ru |
|  |  | **Законы постоянного тока** |  |  |
| 53/1 |  | Электрический ток |  | resh.edu.ruinfourok.runsportal.ru |
| 54/2 |  | Закон Ома для участка цепи |  | resh.edu.ruinfourok.runsportal.ru |
| 55/3 |  | Последовательное и параллельное соединение проводников |  | resh.edu.ruinfourok.runsportal.ru |
| 56/4 |  | Лабораторная работа № 4 «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников» | Л.р.4 | resh.edu.ruinfourok.runsportal.ru |
| 57/5 |  | Работа и мощность тока |  |  |
| 58/6 |  | ЭДС. Закон Ома для полной цепи |  | resh.edu.ruinfourok.runsportal.ru |
| 59/7 |  | Лабораторная работа № 5 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока» | Л.р.5 | resh.edu.ruinfourok.runsportal.ru |
| 60/8 |  | Обобщающий урок по тем «Законы постоянного тока» |  | resh.edu.ruinfourok.runsportal.ru |
| 61/9 |  | Контрольная работа № 7 «Законы постоянного тока» | К.р.7 | resh.edu.ruinfourok.runsportal.ru |
|  |  | **Ток в различных средах** |  |  |
| 62/1 |  | Электрическая проводимость различных веществ. Ток в металлах |  | resh.edu.ruinfourok.runsportal.ru |
| 63/2 |  | Ток в полупроводниках |  | resh.edu.ruinfourok.runsportal.ru |
| 64/3 |  | Ток в вакууме |  | resh.edu.ruinfourok.runsportal.ru |
| 65/4 |  | Ток в жидкостях |  | resh.edu.ruinfourok.runsportal.ru |
| 66/5 |  | Ток в газах |  | resh.edu.ruinfourok.runsportal.ru |
| 67/6 |  | Обобщающий урок по теме «Ток в различных средах» |  | resh.edu.ruinfourok.runsportal.ru |
| 68 |  | Итоговое тестирование | Тест  | resh.edu.ruinfourok.runsportal.ru |

**Материально- техническое обеспечение образовательного процесса**

1. Мякишев Г.Я. Физика 11 класс: учебник для общеобразовательных учреждений: базовый и профильный уровни / Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, В.М. Чаругин; под ред В.И. Николаева, Н.А. Парфентьевой, - 18 изд- М.: Просвещение, 2009.
2. О.И. Громцева // Тематические контрольные и самостоятельные работы по физике // изд-во «Экзамен» Москва 2012г.
3. Поурочные планы // Физика// по учебнику Г.Я. Мякишева, Б.Б. Буховцева.