

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
КАЛИНИНГРАДСКАЯ ОБЛАСТЬ
ГУРЬЕВСКИЙ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА П. ВАСИЛЬКОВО»

«УТВЕРЖДАЮ»

Д.В. Буров
Приказ № 49
«29» июня 2017 г.

Рабочая программа
по физике
10 класс

2017-2018 учебный год

Составитель

Дрожжин Р.А.
учитель физики

Обсуждена и согласована на
заседании методического объединения
Протокол № 6 от «30» мая 2017 г.
Принята на заседании педагогического совета
Протокол № 10 от «28» июня 2017 г.

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по физике составлена на основе Федерального компонента государственного стандарта среднего общего образования, примерной программы по физике среднего общего образования (Физика. 10-11 классы В.А. Касьянов); федерального перечня учебников, рекомендованных Министерством образования Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях на 2017-2018 учебный год; с учетом требований к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержанием наполнения учебных предметов компонента государственного стандарта среднего общего образования.

Рабочая программа реализуется в учебниках В.А. Касьянова «Физика» для 10 класса издательства «Дрофа» (В.А. Касьянов, Физика. 10 класс. Базовый уровень. - М.: Дрофа, 2014). Она определяет содержание учебного материала, его структуру, последовательность изучения, пути формирования системы знаний, умений, способов деятельности, развития обучающихся, их социализации и воспитания. Программа построена с учетом принципа системности, научности и доступности, а также преемственности и перспективности между различными разделами курса. Уроки спланированы с учетом знаний, умений и навыков по предмету, которые сформированы у школьников в процессе реализации принципа развивающего обучения.

Рабочая программа 10 класса рассчитана по учебному плану на 70 часов, по 2 часа в неделю. Срок реализации данной рабочей программы – 2017-2018 г. Промежуточная аттестация является обязательной. Она проводится в соответствии с Положением по каждому учебному предмету по итогам года, в том числе за счёт часов резерва.

Физика – фундаментальная наука, имеющая своей предметной областью общие закономерности природы во всем многообразии явлений окружающего нас мира. Физика – наука о природе, изучающая наиболее общие и простейшие свойства материального мира. Она включает в себя как процесс познания, так и результат – сумму знаний, накопленных на протяжении исторического развития общества. Этим и определяется значение физики в школьном образовании. Физика имеет большое значение в жизни современного общества и влияет на темпы развития научно-технического прогресса.

Школьный курс физики является системообразующим для естественнонаучных предметов, изучаемых в школе. Это связано, с тем, что в основе содержания курсов химии, физической географии, биологии лежат физические законы. Физика дает обучающимся научный метод познания и позволяет получить объективные знания об окружающем мире. В 10 классе продолжается формирование основных физических понятий, овладение методом научного познания, приобретение умений измерять физические величины, проводить лабораторный эксперимент по заданному алгоритму.

Основные цели изучения курса физики в 10 классе:

- **освоение знаний** о механических, тепловых, электрических и магнитных явлениях, механических колебаний и волн; величинах, характеризующих эти явления; законах, которым они подчиняются; методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира;
- **овладение умениями** проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений; представлять результаты наблюдений или измерений с помощью

таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости; применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, для решения физических задач;

- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, самостоятельности в приобретении новых знаний при решении физических задач и выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий;
- **воспитание** убежденности в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники; отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
- **применение полученных знаний и умений** для решения практических задач повседневной жизни, для обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Основные задачи изучения курса физики в 10 классе:

- развитие мышления обучающихся, формирование у них самостоятельно приобретать и применять знания, наблюдать и объяснять физические явления;
- овладение школьными знаниями об экспериментальных фактах, понятиях, законах, теориях, методах физической науки; о современной научной картине мира; о широких возможностях применения физических законов в технике и технологии;
- усвоение школьниками идей единства строения материи и неисчерпаемости процесса ее познания, понимание роли практики в познании физических явлений и законов;
- формирование познавательного интереса к физике и технике, развитие творческих способностей, осознанных мотивов учения; подготовка к продолжению образования и сознательному выбору профессии

2. СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Содержание программы	Кол-во часов	Количество лабораторных работ	Количество контрольных работ и с/р
Введение	2	-	-
Механика	30	1	2+5
Механика	5	-	0+1
Молекулярная физика. Термодинамика	13	2	1+3
Звуковые волны. Акустика	3	-	0+1
Электродинамика	17	-	1+3
	70	3	4+13

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 уделяется знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от обучающихся самостоятельной деятельности по их разрешению. Ознакомление школьников с методами научного познания предполагается проводить при изучении специального раздела «Физика и физические методы изучения природы».

Гуманитарное значение физики как составной части общего образования состоит в том, что она вооружает школьника научным методом познания, позволяющие получать объективные знания об окружающем мире с последующим применением физических законов для изучения химии, биологии, физической географии, технологии, ОБЖ, в технике и повседневной жизни. Курс физики в программе среднего общего образования структурируется на основе рассмотрения различных форм движения материи в порядке их усложнения: **механические явления, тепловые явления, электромагнитные явления, квантовые явления.**

Курс физики средней школы построен в соответствии с рядом идей:

- **Идея целостности.** В соответствии с ней курс является логически завершенным, он содержит материал из всех разделов физики, включает как вопросы классической, так и современной физики; уровень представления курса учитывает познавательные возможности обучающихся.
- **Идея преемственности.** Содержание курса учитывает подготовку, полученную обучающимися на предшествующем этапе при изучении естествознания.
- **Идея вариативности.** Ее реализация позволяет выбрать обучающимся собственную «траекторию» изучения курса. Для этого предусмотрено осуществление уровневой дифференциации: в программе заложены два уровня изучения материала – обычный, соответствующий образовательному стандарту, и повышенный.
- **Идея генерализации.** В соответствии с ней выделены такие стержневые понятия, как энергия, взаимодействие, вещество, поле. Ведущим в курсе является и представление о структурных уровнях материи.
- **Идея гуманитаризации.** Ее реализация предполагает использование гуманитарного потенциала физической науки, осмысление связи развития физики с развитием общества, мировоззренческих, нравственных, экологических проблем.
- **Идея спирального построения курса.** Ее выделение обусловлено необходимостью учета математической подготовки и познавательных возможностей обучающихся.

В соответствии с целями обучения физике обучающихся средней школы и сформулированными выше идеями, положенными в основу курса физики, он имеет следующее содержание и структуру. Курс начинается с введения, имеющего методологический характер. В нем дается представление о том, что изучает физика (физические явления, происходящие в микро-, макро- и мега мире), рассматриваются теоретический и экспериментальный методы изучения физических явлений, структура физического знания (понятия, законы, теории). Усвоение материала этой темы обеспечено предшествующей подготовкой обучающихся по математике и природоведению. Затем изучаются явления макромира, объяснение которых не требует привлечения знаний о строении вещества (тема «Механические явления», «Звуковые явления», «Световые явления»). Тема «Первоначальные сведения о строении вещества» предшествует изучению явлений, которые объясняются на основе знаний о строении вещества. В ней рассматриваются основные положения молекулярно-кинетической теории, которые затем используются при

объяснении тепловых явлений, механических и тепловых свойств газов, жидкостей и твердых тел. Изучение электрических явлений основывается на знаниях о строении атома, которые применяются далее для объяснения электростатических и электромагнитных явлений, электрического тока и проводимости различных сред. Таким образом, в 7-9 классах обучающиеся знакомятся с наиболее распространенными и доступными для их понимания физическими явлениями (механическими, тепловыми, электрическими, магнитными, звуковыми, световыми), свойствами тел и учатся объяснять их. В 10-11 классе изучаются более сложные физические явления и более сложные законы. Так, обучающиеся вновь возвращаются к изучению вопросов механики, но на данном этапе механика представлена как целостная фундаментальная физическая теория; предусмотрено изучение всех структурных элементов этой теории, включая законы Ньютона и законы сохранения. Обсуждаются границы применимости классической механики, ее объяснительные и предсказательные функции. Затем следует тема «Механические колебания и волны», позволяющая показать применение законов механики к анализу колебательных и волновых процессов и создающая базу для изучения электромагнитных колебаний и волн. За темой «Электромагнитные колебания и волны» следует тема «Элементы квантовой физики», содержание которой направлено на формирование у обучающихся некоторых квантовых представлений, в частности, представлений о дуализме и квантовании как неотъемлемых свойствах микромира, знаний об особенностях строения атома и атомного ядра. Завершается курс темой «Вселенная», позволяющей сформировать у обучающихся систему астрономических знаний и показать действие физических законов в мега мире. Курс физики носит экспериментальный характер, поэтому большое внимание в нем уделено демонстрационному эксперименту и практическим работам обучающихся, которые могут выполняться как в классе, так и дома.

Содержание учебного материала для 10-11 классов построено на единой системе понятий, отражающих основные темы (раздела) курса физики. Содержательное распределение учебного материала в учебниках физики опирается на возрастные психологические особенности обучающихся средней школы (10-11 классы), которые характеризуются стремлением подростка к общению и совместной деятельностью со сверстниками и особой чувствительностью к морально-этическому «кодексу товарищества», в котором заданы важнейшие нормы социального поведения взрослого мира. Учет особенностей подросткового возраста, успешность и своевременность формирования новообразований познавательной сферы, качеств и свойств личности связываются с активной позицией учителя, а также с адекватностью построения образовательного процесса и выбора условий, и методик обучения. В учебниках 10 и 11 классов наряду с формированием первичных научных представлений об окружающем мире развиваются и систематизируются преимущественно практические умения представлять и обрабатывать текстовую, графическую, числовую и звуковую информацию по результатам проведенных экспериментов для документов и презентаций. Содержание учебника 10 и 11 класса в основном ориентировано на использование заданий из других предметных областей, которые следует реализовать в виде мини-проектов. Программа представляет собой содержательное описание основных тематических разделов с раскрытием видов учебной деятельности при рассмотрении теории и выполнении практических работ. Вопросы и задания в учебниках способствуют овладению обучающимися приемами анализа, синтеза, отбора и систематизации материала на определенную тему. Система вопросов и заданий к параграфам позволяет учитывать индивидуальные особенности обучающихся, фактически определяет индивидуальную образовательную траекторию. В содержании учебников присутствуют примеры и задания, способствующие сотрудничеству обучающегося с педагогом и сверстниками в учебном процессе (метод проектов). Вопросы и задания соответствуют возрастным и психологическим особенностям обучающихся. Они способствуют развитию умения самостоятельной работы обучающегося с учебным материалом и развитию критического мышления.

3. ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

1. Владеть методами научного познания

- 1.1. Собирать установки для эксперимента по описанию, рисунку или схеме и проводить наблюдения изучаемых явлений.
- 1.2. Измерять: температуру, массу, объем, силу (упругости, тяжести, трения скольжения), расстояние, промежуток времени, силу тока, напряжение, плотность, период колебаний маятника, фокусное расстояние собирающей линзы.
- 1.3. Представлять результаты измерений в виде таблиц, графиков и выявлять эмпирические закономерности:
 - изменения координаты тела от времени;
 - силы упругости от удлинения пружины;
 - силы тяжести от массы тела;
 - силы тока в резисторе от напряжения;
 - массы вещества от его объема;
 - температуры тела от времени при теплообмене.
- 1.4. Объяснить результаты наблюдений и экспериментов:
 - смену дня и ночи в системе отсчета, связанной с Землей, и в системе отсчета, связанной с Солнцем;
 - большую сжимаемость газов;
 - малую сжимаемость жидкостей и твердых тел;
 - процессы испарения и плавления вещества;
 - испарение жидкостей при любой температуре и ее охлаждение при испарении.
- 1.5. Применять экспериментальные результаты для предсказания значения величин, характеризующих ход физических явлений:
 - положение тела при его движении под действием силы;
 - удлинение пружины под действием подвешенного груза;
 - силу тока при заданном напряжении;
 - значение температуры остывающей воды в заданный момент времени.

2. Владеть основными понятиями и законами физики

- 2.1. Давать определения физических величин и формулировать физические законы.
- 2.2. Описывать:
 - физические явления и процессы;
 - изменения и преобразования энергии при анализе: свободного падения тел, движения тел при наличии трения, колебаний нитяного и пружинного маятников, нагревания проводников электрическим током, плавления и испарения вещества.
- 2.3. Вычислять:
 - равнодействующую силу, используя второй закон Ньютона;
 - импульс тела, если известны скорость тела и его масса;
 - расстояние, на которое распространяется звук за определенное время при заданной скорости;

- кинетическую энергию тела при заданных массе и скорости;
- потенциальную энергию взаимодействия тела с Землей и силу тяжести при заданной массе тела;
- энергию, поглощаемую (выделяемую) при нагревании (охлаждении) тел;
- энергию, выделяемую в проводнике при прохождении электрического тока (при заданных силе тока и напряжении).

2.4. Строить изображение точки в плоском зеркале и собирающей линзе.

3. Воспринимать, перерабатывать и предъявлять учебную информацию в различных формах (словесной, образной, символической)

3.1. Называть:

- источники электростатического и магнитного полей, способы их обнаружения;
- преобразования энергии в двигателях внутреннего сгорания, электрогенераторах, электронагревательных приборах.

3.2. Приводить примеры:

- относительности скорости и траектории движения одного и того же тела в разных системах отсчета;
- изменения скорости тел под действием силы;
- деформации тел при взаимодействии;
- проявления закона сохранения импульса в природе и технике;
- колебательных и волновых движений в природе и технике;
- экологических последствий работы двигателей внутреннего сгорания, тепловых, атомных и гидроэлектростанций;
- опытов, подтверждающих основные положения молекулярно-кинетической теории.

3.3. Читать и пересказывать текст учебника.

3.4. Выделять главную мысль в прочитанном тексте.

3.5. Находить в прочитанном тексте ответы на поставленные вопросы.

3.6. Конспектировать прочитанный текст.

3.7. Определять:

- промежуточные значения величин по таблицам результатов измерений и построенным графикам;
- характер тепловых процессов: нагревание, охлаждение, плавление, кипение (по графикам изменения температуры тела со временем);
- сопротивление металлического проводника (по графику зависимости силы тока от напряжения);
- период, амплитуду и частоту (по графику колебаний);
- по графику зависимости координаты от времени: координату времени в заданный момент времени; промежутки времени, в течение которых тело двигалось с постоянной, увеличивающейся, уменьшающейся скоростью; промежутки времени действия силы.

3.8. Сравнить сопротивления металлических проводников (больше—меньше) по графикам зависимости силы тока от напряжения

4. ТРЕБОВАНИЯ К ФОРМАМ КОНТРОЛЯ, КРИТЕРИЯМ И НОРМАМ ОЦЕНКИ

На повышение эффективности усвоения основ физической науки используются следующие методы:

Объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, проблемное изложение, беседа, лекция, работа с книгой, демонстрационный эксперимент, практические методы (решение задач, лабораторные занятия: фронтальные лабораторные работы, домашние наблюдения и опыты), самостоятельная работа, контроль (тестирование, письменные контрольные работы, физические диктант, взаимоконтроль зачет и т.д.) и самоконтроль.

Формы организации учебных занятий:

Урок (лекция, комбинированный, обобщения и повторения и т.п.), семинар, конференция.

Формы работы на учебных занятиях:

Индивидуальная, групповая, парная

Используемые формы, способы и средства проверки и оценки результатов обучения:

Контрольная работа, тестирование, самостоятельная работа, зачет, физический диктант, опрос, лабораторная работа, домашняя работа, устный опрос, собеседование, тесты действия, составление структурно-семантических схем учебного текста, метод проектов, тестирование с помощью технических средств, домашнее задание.

Оценка устных ответов обучающихся:

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

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

Оценка «3» ставится в том случае, если обучающийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики; не препятствует дальнейшему усвоению программного материала, умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но

затрудняется при решении задач, требующих преобразования некоторых формул; допустил не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более двух-трех негрубых недочетов.

Оценка «2» ставится в том случае, если обучающийся не овладел основными знаниями в соответствии с требованиями и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки.

Оценка письменных контрольных работ:

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

Оценка «4» ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии не более одной ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.

Оценка «3» ставится за работу, выполненную на 2/3 всей работы правильно или при допущении не более одной грубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов, при наличии четырех-пяти недочетов.

Оценка «2» ставится за работу, в которой число ошибок и недочетов превысило норму для оценки «3» или правильно выполнено менее 2/3 работы.

Оценка лабораторных работ:

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

Оценка «4» ставится в том случае, если обучающийся выполнил работу в соответствии с требованиями к оценке «5», но допустил два-три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

Оценка «3» ставится в том случае, если обучающийся выполнил работу не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы, если в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

Оценка «2» ставится в том случае, если обучающийся выполнил работу не полностью и объем выполненной работы не позволяет сделать правильные выводы, вычисления; наблюдения проводились неправильно.

5. СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ

1. Введение

Физический эксперимент, теория. Физические модели. Идея атомизма. Фундаментальные взаимодействия.

Демонстрации.

1. Распределение энергии в спектре.

2. Механика

Траектория. Закон движения. Перемещение. Путь. Средняя и мгновенная скорость. Относительная скорость движения тел. Равномерное прямолинейное движение. Ускорение. Прямолинейное движение с постоянным ускорением. Свободное падение тел. Кинематика вращательного движения и колебательного движения. Принцип относительности Галилея. Первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Гравитационная сила. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести. Сила упругости. Вес тела. Сила трения. Применение законов Ньютона. Импульс материальной точки. Закон сохранения импульса. Работа силы. Потенциальная энергия. Кинетическая энергия. Мощность. Закон сохранения механической энергии. Абсолютно неупругое и абсолютно упругое столкновения. Движение тел в гравитационном поле. Космические скорости. Постулаты специальной теории относительности. Релятивистский закон сложения скоростей. Взаимосвязь массы и энергии.

Демонстрации.

1. Моделирование системы отсчета.
2. Зависимость характера движения от выбранной системы отсчета.
3. Виды механического движения.
4. Движение тела по инерции.
5. Инертность тел.
6. Зависимость ускорения тел при их взаимодействии от инертности тел.
7. Вес тела при ускоренном подъеме и падении.
8. Невесомость.
9. Движение тела, брошенного горизонтально.
10. Реактивное движение.
11. Зависимость ускорения тела от массы тела и силы, действующей на тело.
12. Равенство и противоположность направления сил действия и противодействия.
13. Сохранение импульса.
14. Сохранение энергии.
15. Зависимость колебаний маятника от времени.
16. Свободные колебания.
17. Вынужденные колебания.
18. Образование и распространение волн.
19. Источники звука.
20. Распространение звука в воздушной среде.

Лабораторные работы и опыты.

1. Абсолютно неупругое и абсолютно упругое столкновения.

3. Молекулярная физика. Термодинамика.

Масса атомов. Молярная масса. Агрегатные состояния вещества. Статистическое описание идеального газа. Температура. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории. Уравнение Клапейрона—Менделеева. Изопроцессы. Внутренняя энергия. Работа газа при изопроцессах. Первый закон термодинамики. Тепловые двигатели. Второй закон термодинамики.

Демонстрации.

1. Модель теплового движения.
2. Изменение внутренней энергии тел при совершении работы и при теплопередаче.
3. Модель броуновского движения.
4. Диффузия.
5. Постоянство температуры кипения жидкостей.
6. Кипение воды при пониженном давлении.
7. Кристаллы.
8. Плавление и отвердевание кристаллических тел.
9. Газовые законы.
10. Модель опыта Штерна.

Лабораторные работы и опыты.

1. Изучение изотермического процесса в газе.
2. Измерение удельной теплоты плавления льда.

4. Звуковые волны. Акустика

Распространение волн в упругой среде. Периодические волны. Звуковые волны. Высота звука. Эффект Доплера.

Демонстрации.

1. Образование и распространение продольных волн.
2. Образование и распространение поперечных волн.
3. Стоячие волны.
4. Источники и приемники звука.
5. Осциллографирование звука.

6. Звукопроводность различных тел.
7. Измерение скорости звука в воздухе.
8. Анализ звуковых колебаний, тембр звука.
9. Интенсивность и громкость звука.
10. Основные свойства ультразвука.
11. Практическое применение ультразвука.

5. Электродинамика

Электрический заряд. Квантование заряда. Электризация тел. Закон сохранения заряда. Закон Кулона. Напряженность электрического поля. Линии напряженности электрического поля. Работа сил электростатического поля. Потенциал электростатического поля. Электрическое поле в веществе. Диэлектрики в электростатическом поле. Проводники в электростатическом поле. Емкость уединенного проводника и конденсатора. Энергия электростатического поля.

Демонстрации.

1. Электризация. Взаимодействие наэлектризованных тел.
2. Электростатическая индукция. Электрофор.
3. Таблица «Спектр»: «Электризация тел».
4. Закон Кулона.
5. Таблица «Спектр»: «Закон Кулона».
6. Силовые линии электростатического поля.
7. Таблица «Спектр»: «Напряженность электростатического поля».
8. Таблица «Спектр»: «Потенциал электростатического поля».
9. Измерение разности потенциалов. Эквипотенциальные поверхности.
10. Таблица «Спектр»: «Проводники и диэлектрики в электростатическом поле».
11. Емкость плоского конденсатора.
12. Таблица «Спектр»: «Конденсаторы».
13. Устройство и действие конденсаторов постоянной и переменной емкости.
14. Таблица «Спектр»: «Энергия электростатического поля».
15. Энергия заряженного конденсатора.

6. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ урока	Тема урока	Из них		Информационно-методическое обеспечение
		Лабораторные работы (1 ^{Л.Р.})	Контрольных (1 ^{К.Р.}) и самостоятельных работ (1 ^{С.Р.})	
<i>Введение (2ч)</i>				
1	Техника безопасности (ТБ) в кабинете физики. Физический эксперимент, теория. Физические модели.			Таблица, презентация
2	Идея атомизма. Фундаментальные взаимодействия.			Опорный конспект
<i>Механика (35 ч)</i>				
3	Траектория. Закон движения. Перемещение. Путь.			Таблица, презентация
4	Средняя и мгновенная скорость. Относительная скорость движения тел.			Опорный конспект
5	Входная контрольная работа		1 ^{К.Р.}	Контрольно-измерительные материалы
6	Равномерное прямолинейное движение.			Презентация, таблица
7	Ускорение. Прямолинейное движение с постоянным ускорением.			Опорный конспект
8	Свободное падение тел.			Опорный конспект
9	Прямолинейное движение с постоянным ускорением. Решение задач.		1 ^{С.Р.}	Анимация, опорный конспект
10	Кинематика вращательного движения и колебательного движения.			Презентация, таблица
11	Кинематика материальной точки. Решение задач.			Сборник задач
12	Самостоятельная работа №1 по теме:		1 ^{С.Р.}	Контрольно-измерительные

	«Кинематика материальной точки».			материалы
13	Принцип относительности Галилея.			Таблица, тележка с шариком, песок
14	Первый закон Ньютона.			Опорный конспект
15	Второй закон Ньютона.			Динамометры, штативы, тележка
16	Третий закон Ньютона.		1 с.р.	Презентация, таблица
17	Гравитационная сила. Закон всемирного тяготения.			Опорный конспект
18	Сила тяжести. Сила упругости. Вес тела.			Презентация, таблица
19	Сила трения.			Опорный конспект
20	Применение законов Ньютона.			Видео фильм, таблица
21	Динамика материальной точки. Решение задач.			Сборник задач, презентация, таблица
22	Самостоятельная работа №2 по теме «Динамика материальной точки».		1 с.р.	Контрольно-измерительные материалы
23	Импульс материальной точки. Закон сохранения импульса.			Таблица, шарики на нити, шарики, презентация
24	Работа силы.			Опорный конспект
25	Потенциальная энергия.			Презентация, таблица
26	Кинетическая энергия.			Модель ракеты, воздушный шарик
27	Мощность. Решение задач.		1 с.р.	Сборник задач, презентация, таблица
28	Закон сохранения механической энергии.			Опорный конспект
29	Абсолютно неупругое и абсолютно упругое столкновение.			Презентация, таблица
30	Лабораторная работа №1 «Абсолютно неупругое и абсолютно упругое столкновение».	1 л.р.		Штатив, весы, линейка, два стальных шара
31	Повторительно-обобщающий урок по теме «Механика». Подготовка к контрольной работе.			Сборник задач, презентация, таблица

32	Контрольная работа №1 по теме: «Механика».		1 к.р.	Контрольно-измерительные материалы
33	Движение тел в гравитационном поле.			Опорный конспект
34	Космические скорости.			Пружины, грузы, штатив, метроном
35	Динамика периодического движения. Решение задач.			Сборник задач, презентация, таблица
36	Постулаты специальной теории относительности.			Презентация, таблица
37	Взаимосвязь массы и энергии. Релятивистский закон сложения скоростей.		1 с.р.	Опорный конспект
Молекулярная физика. Термодинамика (13ч)				
38	Масса атомов. Молярная масса.			Презентация, таблица
39	Агрегатные состояния вещества.			Опорный конспект, таблица
40	Статистическое описание идеального газа.			Презентация, таблица
41	Температура.		1 с.р.	Термометр, схема
42	Основное уравнение молекулярно-кинетической теории.			Опорный конспект, таблица
43	Уравнение Клапейрона—Менделеева. Изопроцессы.		1 с.р.	Сборник задач, презентация, таблица
44	Лабораторная работа №2 «Изучение изотермического процесса в газе».	1 л.р.		Мерный шприц, датчик давления, термометр
45	Внутренняя энергия.		1 с.р.	Сборник задач, презентация, таблица
46	Работа газа при изопроцессах.			Опорный конспект, таблица
47	Лабораторная работа №3 «Измерение удельной теплоты плавления льда».	1 л.р.		Калориметр, термометр, весы и разновесы
48	Первый закон термодинамики.			Сборник задач, презентация, таблица
49	Тепловые двигатели. Второй закон термодинамики.			Сборник задач, презентация, таблица
50	Контрольная работа №2 по теме «Молекулярная физика».		1 к.р.	Контрольно-измерительные материалы
Звуковые волны. Акустика (3ч)				

51	Распространение волн в упругой среде. Периодические волны.			Волновая машина
52	Звуковые волны.			Камертон
53	Высота звука. Эффект Доплера.		1 с.р.	Сборник задач, видео фильм, таблица
<i>Электродинамика (17ч)</i>				
54	Электрический заряд. Квантование заряда.			Комплект по электростатике, таблица
55	Электризация тел. Закон сохранения заряда.			Комплект по электростатике, таблица
56	Закон Кулона.		1 с.р.	Презентация, таблица
57	Напряженность электрического поля.			Сборник задач, презентация, таблица
58	Линии напряженности электрического поля.			Опорный конспект
59	Силы электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов. Решение задач.			Сборник задач, презентация, таблица
60	Работа сил электростатического поля. Потенциал электростатического поля.			Опорный конспект
61	Работа сил электростатического поля. Решение задач.		1 с.р.	Сборник задач, презентация, таблица
62	Электрическое поле в веществе. Диэлектрики в электростатическом поле.			Комплект по электростатике, таблица
63	Проводники в электростатическом поле. Емкость уединенного проводника и конденсатора.			Комплект конденсаторов
64	Энергия электростатического поля. Решение задач.		1 с.р.	Сборник задач, презентация, таблица
65	Повторительно-обобщающий урок по теме «Электродинамика». Подготовка к итоговой промежуточной аттестации за курс физики 10 класса.			Контрольно-измерительные материалы
66	Промежуточная аттестация за курс физики 10 класса.		1 к.р.	Контрольно-измерительные материалы
67	Анализ итоговой промежуточной аттестации за			Контрольно-измерительные

	курс физики 10 класса. Работа над ошибками.			материалы
68	Повторение и обобщение курса физики 10 класса.			Сборник задач
69	Повторение и обобщение курса физики 10 класса.			Кроссворд
70	Резерв			

7. СПИСОК МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Используемый учебно-методический комплекс

1. Волков В.А., Полянский С.Е. Универсальные поурочные разработки по физике. 10 класс. М.: ВАКО, 2015.
2. Данилова Г.П., Демидова М.Ю., Мирошниченко И.П., Рохлов В.С. Региональные образовательные программы: содержание, структура, экспертиза, условия реализации. - М.: МИОО, 2010.
3. Касьянов В.А., Физика. 10 кл. Базовый уровень: учебн. для общеобразоват. учреждений. – М.: Дрофа, 2014.
4. Контрольно-измерительные материалы. Физика. 10 класс / Сост. Н.И. Зорин. М.: ВАКО, 2016.
5. Марон А.Е., Марон Е.А. Физика. 10 класс. Дидактические материалы. М.: Дрофа, 2015.
6. Приоритетный национальный проект «Образование»: [Электронный документ]. Режим доступа: <http://mon.gov.ru/pro/pnpro>.
7. Рымкевич А.П. Физика. Задачник. 10-11 кл.: Пособие для общеобразоват. учеб. заведений. – 6-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2014.
10. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования. М.: Просвещение, 2010.
11. Федеральный закон от 29.12.2012 №273 – ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
12. Фундаментальное ядро содержания общего образования / Под ред. В.В. Козлова, А.М. Кондакова. М.: Просвещение, 2011.
13. Ханнанова Т.А., Ханнанов Н.К. Физика. 10 класс, Рабочая тетрадь. М.: Дрофа, 2015.
14. Ханнанова Т.А., Ханнанов Н.К. Физика. 10 класс, Тесты. М.: Дрофа, 2015.
15. Чеботарева А.В. Физика. 10 класс. Тесты. М.: Экзамен, 2015.

Периодические издания

1. Научно-популярный физико-математический журнал для школьников и студентов «Квант».

Интернет-ресурсы

Название сайта или статьи	Содержание	Адрес
Каталог ссылок на ресурсы о физике	Энциклопедии, библиотеки, СМИ, вузы, научные организации, конференции и др.	http://www.ivanovo.ac.ru/phys
Бесплатные обучающие программы по физике	15 обучающих программ по различным разделам физики	http://www.history.ru/freeph.htm
Лабораторные работы по физике	Виртуальные лабораторные работы. Виртуальные демонстрации экспериментов.	http://phdep.ifmo.ru
Анимация физических процессов	Трехмерные анимации и визуализация по физике,	http://physics.nad.ru

	сопровожаются теоретическими объяснениями.	
Физическая энциклопедия	Справочное издание, содержащее сведения по всем областям современной физики.	http://www.elmagn.chalmers.se/%7eigor

Программное обеспечение современных информационно-коммуникационных технологий

1. 1С. Школа. Физика, 7-11 кл. Библиотека наглядных пособий. – Под редакцией Н.К. Ханнанова. – CD ROM. – Рег. номер 82848239.
2. 1 CD for Windows. Физика, 7-11 кл. Библиотека электронных наглядных пособий. - CD ROM.
3. DVD. СГУ ТВ. Сборник демонстрационных опытов для средней общеобразовательной школы.