

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



Приказ № 49

«29» июня 2017 г.

Рабочая программа
по физике
11 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 11 класса издательства «Дрофа» (В.А. Касьянов, Физика. 11 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 11 класса рассчитана по учебному плану на 68 часов, по 2 часа в неделю.

Срок реализации данной рабочей программы – 2017-2018 г.

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 11 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 11 классе:

- **освоение знаний** о механических, тепловых, электрических и магнитных явлениях, механических колебаниях 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 11 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	Кол-во лабораторных работ	Кол-во контрольных и самостоятельных работ
Электродинамика	22	1	2+3
Электромагнитное излучение.	10	-	1+1
Электромагнитное излучение.	10	1	1+1
Физика высоких энергий и элементы астрофизики.	12	-	0+3
Обобщающее повторение.	14	-	1+3
	68	2	5+11

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 познакомились 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 ориентированно 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.

1. Электродинамика

Электрический ток. Сила тока. Источник тока. Закон Ома для однородного проводника (участка цепи). Сопротивление проводника. Зависимость удельного сопротивления от температуры. Соединения проводников. Закон Ома для замкнутой цепи. Измерение силы тока и напряжения. Тепловое действие электрического тока. Передача мощности электрического тока от источника к потребителю.

Магнитное взаимодействие. Магнитное поле электрического тока. Линии магнитной индукции. Действие магнитного поля на проводник с током. Действие магнитного поля на движущиеся заряженные частицы. Взаимодействие электрических токов. Магнитный поток. Энергия магнитного поля тока. ЭДС в проводнике, движущемся в магнитном поле. Электромагнитная индукция. Способы индуцирования тока. опыты Генри. Использование электромагнитной индукции. Генерирование переменного электрического тока. Передача электроэнергии на расстояние. Магнитоэлектрическая индукция. Свободные гармонические электромагнитные колебания в колебательном контуре. Разрядка и зарядка конденсатора, ток смещения.

Демонстрации.

1. Закон Ома для полной цепи.
2. Зависимость силы тока от ЭДС источника и полного сопротивления цепи.
3. Распределение токов и напряжений в цепях с последовательным и параллельным соединением проводников.
4. Ваттметр.
5. Взаимодействие параллельных токов.
6. Магнитное поле катушки с током.
7. Действие магнитного поля на токи и движущиеся заряды.
8. Устройство и действие электродвигателя.
9. Электромагнитная индукция.
10. Правило Ленца.
11. Зависимость ЭДС индукции от скорости изменения магнитного потока.
12. Самоиндукция.
13. Зависимость ЭДС самоиндукции от скорости изменения силы тока в цепи и от индуктивности проводника.
14. Электродвигатель.
15. Свободные электромагнитные колебания низкой частоты в колебательном контуре.
16. Зависимость частоты свободных электромагнитных колебаний от емкости и индуктивности контура.
17. Резонанс напряжений, токов.

Лабораторные работы и опыты.

1. Изучение явления электромагнитной индукции.

2. Электромагнитное излучение

Электромагнитные волны. Распространение электромагнитных волн. Энергия, давление и импульс электромагнитных волн. Спектр, электромагнитных волн. Радио- и СВЧ-волны в средствах связи. Принцип Гюйгенса. Отражение и преломление волн. Дисперсия света. Интерференция волн. Взаимное усиление и ослабление волн в пространстве. Интерференция света. Когерентные источники света. Дифракция света. Тепловое излучение. Фотоэффект. Корпускулярно-волновой дуализм. Волновые свойства частиц. Строение атома. Теория атома водорода. Поглощение и излучение света атомом. Лазер.

Демонстрации.

1. Излучение и прием электромагнитных волн.
2. Интерференция и дифракция электромагнитных волн.
3. Поляризация электромагнитных волн.
4. Радиосвязь.
5. Интерференция света.
6. Дифракция света.
7. Поляризация света.
8. Разложение света в спектр.
9. Фотоэффект.
10. Законы внешнего фотоэффекта.
11. Линейчатый спектр.
12. Люминесценция.
13. Изменение сопротивления фоторезистора под действием света.
14. Счетчик частиц.
15. Устройство лазера.

Лабораторные работы и опыты.

1. Наблюдение интерференции и дифракции света.

3. Физика высоких энергий и элементы астрофизики

Состав и размер атомного ядра. Энергия связи нуклонов в ядре. Естественная радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Искусственная радиоактивность. Ядерная энергетика. Термоядерный синтез. Биологическое действие радиоактивных излучений. Классификация элементарных частиц. Фермионы, бозоны. Античастицы. Вселенная (структура, расширение). Основные периоды эволюции Вселенной. Образование и эволюция галактик, звезд (источники их энергии). Современные представления о происхождении и эволюции Солнечной системы.

Демонстрации.

1. Спектр поглощения.
2. Модель опыта Резерфорда.
3. Устройство и действие счетчика ионизирующих частиц.
4. Фотографии треков элементарных частиц.
5. Звездные скопления, газопылевые туманности.
6. Солнце: фотосфера, пятна, протуберанцы, вспышки, солнечная корона.
7. Схемы строения Галактик и ее вращения.

4. Обобщающее повторение

Кинематика материальной точки. Динамика материальной точки. Законы сохранения. Динамика периодического движения. Релятивистская механика. Молекулярная структура вещества. МКТ идеального газа. Термодинамика. Акустика. Силы электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов. Энергия электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов.

6. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ урока	Тема урока	Из них		Информационн о- методическое обеспечение
		Лабораторные работы (1 ^{Л.Р.})	Контрольных (1 ^{К.Р.}) и самостоятельны х работ (1 ^{С.Р.})	
<i>Постоянный электрический ток (10ч)</i>				
1	Техника безопасности (ТБ) в кабинете физики. Повторение материала курса физики 10 класса.			Таблица, презентация
2	Электрический ток. Сила тока.			Таблица, амперметр, ключ, лампочка, аккумулятор
3	Источник тока. Закон Ома для однородного проводника (участка цепи).			Таблица, амперметр, ключ, лампочка, аккумулятор
4	Сопротивление проводника. Зависимость удельного сопротивления от температуры.			Таблица, презентация
5	Входная контрольная работа.		1 ^{К.Р.}	Контрольно-измерительные материалы
6	Соединения проводников. Закон Ома для замкнутой цепи.			Таблица, вольтметр, амперметр, различные проводники
7	Измерение силы тока и напряжения.			Вольтметр, амперметр, ключ, лампочка
8	Тепловое действие электрического тока.			Демонстрация, таблица, презентация
9	Передача мощности электрического тока от источника к потребителю.		1 ^{С.Р.}	Таблица, презентация
10	Постоянный электрический ток. Решение задач.			Презентация, задачник
<i>Магнитное поле (6ч)</i>				
11	Магнитное взаимодействие. Магнитное			Магниты,

	поле электрического тока.			катушка, опилки, источник, ключ, магнитная стрелка, реостат
12	Линии магнитной индукции.			Магниты, катушка, опилки, источник, ключ, магнитная стрелка, реостат
13	Действие магнитного поля на проводник с током.		1 с.р.	Опорный конспект
14	Действие магнитного поля на движущиеся заряженные частицы.			Презентация, задачник
15	Взаимодействие электрических токов.			Демонстрация, таблица, презентация
16	Магнитный поток. Энергия магнитного поля тока.		1 с.р.	Презентация, задачник
Электромагнетизм (6ч)				
17	ЭДС в проводнике, движущемся в магнитном поле. Электромагнитная индукция.			Таблица, источник, ключ, соединительны е провода катушка, магнит
18	Способы индуцирования тока. Лабораторная работа №1 по теме «Изучение явления электромагнитной индукции».	1 л.р.		Таблица, источник, ключ, соединительны е провода катушка, магнит
19	Опыты Генри. Использование электромагнитной индукции. Генерирование переменного электрического тока.			Таблица, презентация, устройство трансформатор а
20	Передача электроэнергии на расстояние. Магнитоэлектрическая индукция.			Презентация, задачник

21	Свободные гармонические электромагнитные колебания в колебательном контуре. Разрядка и зарядка конденсатора, ток смещения.			Таблица, катушка индуктивности, конденсатор
22	Контрольная работа №1 по теме «Электродинамика».		1 к.р.	Контрольно-измерительные материалы
Излучение и прием электромагнитных волн радио- и СВЧ-диапазона (5ч)				
23	Электромагнитные волны.			Презентация, задачник
24	Распространение электромагнитных волн.			Презентация, задачник
25	Энергия, давление и импульс электромагнитных волн.			Таблица, опорный конспект
26	Спектр, электромагнитных волн.		1 с.р.	Таблица, опорный конспект
27	Радио- и СВЧ-волны в средствах связи.			Презентация, видеофильм
Волновая оптика (6ч)				
28	Принцип Гюйгенса. Отражение и преломление волн.			Таблица, презентация
29	Дисперсия и дифракция света.			Демонстрация, таблица, презентация
30	Интерференция волн. Взаимное усиление и ослабление волн в пространстве.			Презентация, задачник
31	Интерференция света. Когерентные источники света.			Демонстрация, опорный конспект
32	Контрольная работа №2 по теме «Волновая оптика».		1 к.р.	Контрольно-измерительные материалы
33	Лабораторная работа №2 по теме «Наблюдение интерференции и дифракции света».	1 л.р.		Рейка с миллиметровой шкалой, осветитель, дифракционная решетка
Квантовая теория электромагнитного излучения и вещества (9ч)				
34	Тепловое излучение.			Таблица, презентация
35	Фотоэффект.			Презентация, задачник
36	Корпускулярно-волновой дуализм.			Таблица,

				опорный конспект
37	Волновые свойства частиц.		1 с.р.	Опорный конспект
38	Строение атома.			Презентация, задачник
39	Теория атома водорода.			Презентация, задачник
40	Поглощение и излучение света атомом.			Презентация, задачник
41	Лазер.			Демонстрация, презентация
42	Контрольная работа №3 по теме «Электромагнитное излучение».		1 к.р.	Контрольно- измерительные материалы
Физика высоких энергий и элементы астрофизики (5ч)				
43	Состав и размер атомного ядра. Энергия связи нуклонов в ядре.			Презентация, задачник
44	Естественная радиоактивность. Закон радиоактивного распада.			Презентация, задачник
45	Искусственная радиоактивность. Ядерная энергетика.		1 с.р.	Видеофильм, опорный конспект
46	Термоядерный синтез.			Таблица, презентация
47	Биологическое действие радиоактивных излучений.			Таблица, презентация
Элементарные частицы (4ч)				
48	Классификация элементарных частиц.			Таблица, презентация
49	Фермионы, бозоны.			Опорный конспект, задачник
50	Античастицы.			Таблица, презентация
51	Элементарные частицы. Решение задач.		1 с.р.	Презентация, задачник
Образование и строение Вселенной (3ч)				
52	Вселенная (структура, расширение). Основные периоды эволюции Вселенной.			Опорный конспект, видеофильм
53	Образование и эволюция галактик, звезд (источники их энергии).			Опорный конспект, видеофильм
54	Современные представления о происхождении и эволюции Солнечной		1 с.р.	Опорный конспект,

	системы.			видеофильм
Обобщающее повторение (14ч)				
55	Кинематика материальной точки.			Презентация, задачник
56	Динамика материальной точки.		1 с.р.	Презентация, задачник
57	Законы сохранения. Динамика периодического движения.			Презентация, задачник
58	Релятивистская механика.			Презентация, задачник
59	Молекулярная структура вещества. МКТ идеального газа.		1 с.р.	Презентация, задачник
60	Термодинамика. Акустика.			Презентация, задачник
61	Силы и энергия электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов.			Презентация, задачник
62	Постоянный электрический ток.			Презентация, задачник
63	Магнитное поле. Электромагнетизм.			Презентация, задачник
64	Электромагнитное излучение. Волновая оптика.		1 с.р.	Презентация, задачник
65	Квантовая теория электромагнитного излучения и вещества. Физика атомного ядра. Элементарные частицы.			Презентация, задачник
66	Подготовка к итоговой контрольной работе за курс физики 11 класса.			Контрольно-измерительные материалы
67	Итоговая контрольная работа за курс физики 11 класса.		1 к.р.	Контрольно-измерительные материалы
68	Анализ итоговой контрольной работы за курс физики 11 класса. Подведение итогов.			Кроссворд

7. СПИСОК МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Используемый учебно-методический комплекс

1. Волков В.А., Полянский С.Е. Универсальные поурочные разработки по физике. 11 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. 11 класс. Базовый уровень [Текст] / В.А. Касьянов. – М.: Дрофа, 2014 г.;
4. Контрольно-измерительные материалы. Физика. 11 класс / Сост. Н.И. Зорин. М.: ВАКО,

2016.

5. Марон А.Е., Марон Е.А. Физика. 11 класс. Дидактические материалы. М.: Дрофа, 2014.
6. Приоритетный национальный проект «Образование»: [Электронный документ]. Режим доступа: <http://mon.gov.ru/pro/rpno>.
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. 11 класс, Рабочая тетрадь. М.: Дрофа, 2015.
14. Ханнанова Т.А., Ханнанов Н.К. Физика. 11 класс, Тесты. М.: Дрофа, 2015.
15. Чеботарева А.В., Физика. 11 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	Трёхмерные анимации и визуализация по физике, сопровождаются теоретическими объяснениями.	http://physics.nad.ru
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.