

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 2

«Рассмотрено» На заседании ШМО учителей _____/Пименова Е.А. Протокол № _____ от «_____» _____ 2021 г.	«Согласовано» Заместитель директора по УВР _____/Быленкова В.В. «_____» _____ 2021 г.	«Утверждено» Директор школы _____/Борисенко Д.А. Приказ № _____ от «_____» _____ 2021г.
---	---	---

Рабочая программа
по физике
для обучающихся 10-11 классов
на 2021-2022 учебный год

Уровень обучения (класс): среднее общее образование (10-11 классы)

Учитель: Савин Андрей Дмитриевич

Количество часов: 2ч в неделю, всего 136ч.

Боготол, 2021

Пояснительная записка к рабочей программе по физике для 10-11 классов

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

Программа обеспечена УМК по физике для 10–11-х классов автора Г.Я. Мякишева (базовый уровень).

В учебно-методический комплект входят:

Программа:

- 1) Примерные программы по физике, созданные на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта (авторы — Г.Я. Мякишева, В. А. Орлов, О. Ф. Кабардин, В. А. Коровин, А. Ю. Пентин, Н. С. Пурышева, В. Е. Фрадкин) к линии УМК Г.Я. Мякишева Физика (базовый уровень) для 10-11 классов общеобразовательных учреждений.

Учебники:

- 1) Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский «Физика 10 класс: учебник для общеобразовательных учреждений, Москва, «Просвещение», 2017 г.
- 2) Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, В.М. Чаругин «Физика 11 класс: учебник для общеобразовательных учреждений, Москва, «Просвещение», 2017 г.

Пособия:

- 1) Марон, А. Е. Физика. 10 кл. : дидактические материалы / А. Е. Марон, Е. А. Марон. М. : Дрофа. 2014.
- 2) Марон, А. Е. Физика. 11 кл. : дидактические материалы / А. Е. Марон, Е. А. Марон. М. : Дрофа. 2014.
- 3) Марон, А. Е. Физика. 10 кл. : тренировочные задания; Задания для самоконтроля; Самостоятельные работы и др. Учебно-методическое пособие / А. Е. Марон, Е. А. Марон. М. : Дрофа. 2014.
- 4) Марон, А. Е. Физика. 11 кл. : Тренировочные задания. Задания для самоконтроля. Самостоятельные работы. Разноуровневые контрольные работы. Примеры решения задач / А. Е. Марон, Е. А. Марон. М. : Дрофа. 2014.
- 5) Контрольные работы по физике в 7-11 классах средней школы: Дидактический материал. Под ред. Э.Е. Эвенчик, С.Я. Шамаша. – М.: Просвещение, 1991.
- 6) Кабардин О.Ф., Орлов В.А.. Физика. Тесты. 10-11 классы. – М.: Дрофа, 2000.

Цели и задачи изучения физики

Целью изучения курса физики в старших классах является формирование представлений обучающихся о целостной естественно - научной картине мира.

Определяющим подходом к обучению является личностно-ориентированный подход, деятельностный характер изучения предмета, развитие учащихся, воспитание убежденности в познаваемости окружающего мира.

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

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

познания природы;

- овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять 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.

Место учебного предмета «Физика» в учебном плане

В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования предмет «Физика» изучается с 10-го по 11-й класс. Общее количество уроков в неделю с 10 по 11 класс составляет 4 часов (10–11 класс – 2 часа в неделю).

Распределение учебного времени между этими предметами представлено в таблице.

Классы	Предметы физического цикла	Количество часов на ступени основного образования
10	Физика	68
11	Физика	68
Всего		136

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения содержания предмета

Личностными результатами обучения физике в основной школе являются:

- сформированность ценностей образования, личностной значимости физического знания независимо от профессиональной деятельности, научных знаний и методов познания, творческой созидательной деятельности, здорового образа жизни, процесса диалогического, толерантного общения, смыслового чтения;
- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к научной деятельности людей, понимания физики как элемента общечеловеческой культуры в историческом контексте.
- мотивация образовательной деятельности учащихся как основы саморазвития и совершенствования личности на основе герменевтического, личностно-ориентированного, феноменологического и эколого-эмпатийного подхода.

▪ для глухих, слабослышащих, позднооглохших обучающихся:
способность к социальной адаптации и интеграции в обществе, в том числе при реализации возможностей коммуникации на основе словесной речи (включая устную коммуникацию), а также, при желании, коммуникации на основе жестовой речи с лицами, имеющими нарушения слуха;

▪ для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
владение навыками пространственной и социально-бытовой ориентировки; умение самостоятельно и безопасно передвигаться в знакомом и незнакомом пространстве с использованием специального оборудования;

способность к осмыслению и дифференциации картины мира, ее временно-пространственной организации;

способность к осмыслению социального окружения, своего места в нем, принятие соответствующих возрасту ценностей и социальных ролей;

▪ для обучающихся с расстройствами аутистического спектра:
формирование умения следовать отработанной системе правил поведения и взаимодействия в привычных бытовых, учебных и социальных ситуациях, удерживать границы взаимодействия;

знание своих предпочтений (ограничений) в бытовой сфере и сфере интересов.

Метапредметными результатами в основной школе являются универсальные учебные действия (далее УУД). К ним относятся:

1) *личностные*;

2) *регулятивные*, включающие также действия *саморегуляции*;

3) *познавательные*, включающие логические, знаково-символические;

4) *коммуникативные*.

▪ **Личностные** УУД обеспечивают ценностно-смысловую ориентацию учащихся (умение соотносить поступки и события с принятыми этическими принципами, знание моральных норм и умение выделить нравственный аспект поведения), самоопределение и ориентацию в социальных ролях и межличностных отношениях, приводит к становлению ценностной структуры сознания личности.

▪ **Регулятивные** УУД обеспечивают организацию учащимися своей учебной деятельности. К ним относятся:

- *целеполагание* как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно;

- *планирование* – определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий;

- *прогнозирование* – предвосхищение результата и уровня усвоения, его временных характеристик;

- *контроль* в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;

- *коррекция* – внесение необходимых дополнений и корректив в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта;

- *оценка* – выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения;

- *волевая саморегуляция* как способность к мобилизации сил и энергии; способность к волевому усилию, к выбору ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий.

▪ **Познавательные** УУД включают общеучебные, логические, знаково-символические УД.

Общеучебные УУД включают:

- самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели;

- поиск и выделение необходимой информации;

- структурирование знаний;

- выбор наиболее эффективных способов решения задач;

- рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности;

- смысловое чтение как осмысление цели чтения и выбор вида чтения в зависимости от цели;

- умение адекватно, осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной речи, передавая содержание текста в соответствии с целью и соблюдая нормы построения текста;

- постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;

- действие со знаково-символическими средствами (замещение, кодирование, декодирование, моделирование).

Логические УУД направлены на установление связей и отношений в любой области знания. В рамках школьного обучения под логическим мышлением обычно понимается способность и умение учащихся производить простые логические действия (анализ, синтез, сравнение, обобщение и др.), а также составные логические операции (построение отрицания, утверждение и опровержение как построение рассуждения с использованием различных логических схем – индуктивной или дедуктивной).

Знаково-символические УУД, обеспечивающие конкретные способы преобразования учебного материала, представляют действия *моделирования*, выполняющие функции отображения учебного материала; выделение существенного; отрыва от конкретных ситуативных значений; формирование обобщенных знаний.

▪ **Коммуникативные** УУД обеспечивают социальную компетентность и сознательную ориентацию учащихся на позиции других людей, умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем, интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие и сотрудничество со сверстниками и взрослыми.

▪ для глухих, слабослышащих, позднооглохших обучающихся:

владение навыками определения и исправления специфических ошибок (аграмматизмов) в письменной и устной речи;

▪ для обучающихся с расстройствами аутистического спектра:

способность планировать, контролировать и оценивать собственные учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации при сопровождающей помощи педагогического работника и организующей помощи тьютора;

овладение умением определять наиболее эффективные способы достижения результата при сопровождающей помощи педагогического работника и организующей помощи тьютора;

овладение умением выполнять действия по заданному алгоритму или образцу при сопровождающей помощи педагогического работника и организующей помощи тьютора;

овладение умением оценивать результат своей деятельности в соответствии с заданными эталонами при организующей помощи тьютора;

овладение умением адекватно реагировать в стандартной ситуации на успех и неудачу, конструктивно действовать даже в ситуациях неуспеха при организующей помощи тьютора;

овладение умением активного использования знаково-символических средств для представления информации об изучаемых объектах и процессах, различных схем решения учебных и практических задач при организующей помощи педагога-психолога и тьютора;

способность самостоятельно обратиться к педагогическому работнику (педагогу-психологу, социальному педагогу) в случае личных затруднений в решении какого-либо вопроса;

способность самостоятельно действовать в соответствии с заданными эталонами при поиске информации в различных источниках, критически оценивать и интерпретировать получаемую информацию из различных источников.

Предметными результатами обучения физике в полной средней школе являются:

В результате изучения физики на базовом уровне ученик должен:
Выпускник научится:

соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;

понимать смысл основных физических терминов: физическое тело, физическое явление, физическая величина, единицы измерения;

распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов;

ставить опыты по исследованию физических явлений или физических свойств тел без использования прямых измерений; при этом формулировать проблему/задачу учебного эксперимента; собирать установку из предложенного оборудования; проводить опыт и формулировать выводы.

овладению (сформированностью представлений) правилами записи физических формул рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля (для слепых и слабовидящих обучающихся).

Выпускник получит возможность научиться:

осознавать ценность научных исследований, роль физики в расширении представлений об окружающем мире и ее вклад в улучшение качества жизни;

использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;

сравнивать точность измерения физических величин по величине их относительной погрешности при проведении прямых измерений;

самостоятельно проводить косвенные измерения и исследования физических величин с использованием различных способов измерения физических величин, выбирать средства измерения с учетом необходимой точности измерений, обосновывать выбор способа измерения, адекватного поставленной задаче, проводить оценку достоверности полученных результатов;

воспринимать информацию физического содержания в научно-популярной литературе и средствах массовой информации, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;

создавать собственные письменные и устные сообщения о физических явлениях на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.

Механические явления

Выпускник научится:

распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и неравномерное движение, равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, относительность механического движения, свободное падение тел, равномерное движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, реактивное движение, передача давления твердыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, равновесие твердых тел, имеющих закрепленную ось вращения, колебательное движение, резонанс, волновое движение (звук);

описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, перемещение, скорость, ускорение, период обращения, масса тела, плотность вещества, сила (сила тяжести, сила упругости, сила трения), давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД при совершении работы с использованием простого механизма, сила трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость ее распространения; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;

анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил (нахождение равнодействующей силы), I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;

различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета;

решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, ускорение, масса тела, плотность вещества, сила, давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения скольжения, коэффициент трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость ее распространения): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Выпускник получит возможность научиться:

использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах; примеры использования возобновляемых источников энергии; экологических последствий исследования космического пространства;

различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, закон всемирного тяготения) и ограниченность использования частных законов (закон Гука, Архимеда и др.);

находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.

Тепловые явления

Выпускник научится:

распознавать тепловые явления и объяснять на базе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: диффузия, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел; тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, различные способы теплопередачи (теплопроводность, конвекция, излучение), агрегатные состояния вещества, поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара, зависимость температуры кипения от давления;

описывать изученные свойства тел и тепловые явления, используя физические величины: количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;

анализировать свойства тел, тепловые явления и процессы, используя основные положения атомно-молекулярного учения о строении вещества и закон сохранения энергии;

различать основные признаки изученных физических моделей строения газов, жидкостей и твердых тел;

приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях;

решать задачи, используя закон сохранения энергии в тепловых процессах и формулы, связывающие физические величины (количество теплоты, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Выпускник получит возможность научиться:

использовать знания о тепловых явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры экологических последствий работы двигателей внутреннего сгорания, тепловых и гидроэлектростанций;

различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов (закон сохранения энергии в тепловых процессах) и ограниченность использования частных законов;

находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний о тепловых явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.

Электрические и магнитные явления

Выпускник научится:

распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: электризация тел, взаимодействие зарядов, электрический ток и его действия (тепловое, химическое, магнитное), взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и на движущуюся заряженную частицу, действие электрического поля на заряженную частицу, электромагнитные волны, прямолинейное распространение света, отражение и преломление света, дисперсия света.

составлять схемы электрических цепей с последовательным и параллельным соединением элементов, различая условные обозначения элементов электрических цепей (источник тока, ключ, резистор, реостат, лампочка, амперметр, вольтметр).

использовать оптические схемы для построения изображений в плоском зеркале и собирающей линзе.

описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины: электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света; при описании верно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами.

анализировать свойства тел, электромагнитные явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение.

приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях

решать задачи, используя физические законы (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света) и формулы, связывающие физические величины (сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света, формулы

расчета электрического сопротивления при последовательном и параллельном соединении проводников): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Выпускник получит возможность научиться:

использовать знания об электромагнитных явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры влияния электромагнитных излучений на живые организмы;

различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения электрического заряда) и ограниченность использования частных законов (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца и др.);

использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;

находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний об электромагнитных явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.

Квантовые явления

Выпускник научится:

распознавать квантовые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: естественная и искусственная радиоактивность, α -, β - и γ -излучения, возникновение линейчатого спектра излучения атома;

описывать изученные квантовые явления, используя физические величины: массовое число, зарядовое число, период полураспада, энергия фотонов; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;

анализировать квантовые явления, используя физические законы и постулаты: закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, закономерности излучения и поглощения света атомом, при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;

различать основные признаки планетарной модели атома, нуклонной модели атомного ядра;

приводить примеры проявления в природе и практического использования радиоактивности, ядерных и термоядерных реакций, спектрального анализа.

Выпускник получит возможность научиться:

использовать полученные знания в повседневной жизни при обращении с приборами и техническими устройствами (счетчик ионизирующих частиц, дозиметр), для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;

соотносить энергию связи атомных ядер с дефектом массы;

приводить примеры влияния радиоактивных излучений на живые организмы; понимать принцип действия дозиметра и различать условия его использования;

понимать экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций, и пути решения этих проблем, перспективы использования управляемого термоядерного синтеза.

Элементы астрономии

Выпускник научится:

указывать названия планет Солнечной системы; различать основные признаки суточного вращения звездного неба, движения Луны, Солнца и планет относительно звезд;

понимать различия между гелиоцентрической и геоцентрической системами мира;

Выпускник получит возможность научиться:

указывать общие свойства и отличия планет земной группы и планет-гигантов; малых тел Солнечной системы и больших планет; пользоваться картой звездного неба при наблюдениях звездного неба;

различать основные характеристики звезд (размер, цвет, температура) соотносить цвет звезды с ее температурой;

различать гипотезы о происхождении Солнечной системы.

Тематическое планирование и основные виды деятельности учащихся

10класс.

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1	Введение	<p>Физика как наука и основа естествознания. Экспериментальный характер физики. Физические величины и их измерение. Связи между физическими величинами. Научные методы познания окружающего мира и их отличие от других методов познания. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Научные гипотезы. Физические законы. Физические теории. Классическая механика Ньютона. Границы применимости физических законов и теорий. Принцип соответствия. Основные элементы физической картины мира.</p>	устный опрос; письменные задания; составление структурно-схематических схем учебного текста; метод проектов; самостоятельная работа; домашнее задание.
2	Механика	<p>Кинематика</p> <p>Механическое движение и его виды. Движение точки и тела. Положение точки в пространстве. Способы описания</p>	устный опрос; письменные задания; собеседование; тесты действия; составление структурно-семантических схем учебного текста; метод проектов; самостоятельная работа; контрольная работа; тестирование с помощью технических средств; домашнее задание, зачет.

		<p> движения. Система отсчета. Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения. Уравнение прямолинейного равномерного движения. Мгновенная скорость. Сложение скоростей. Ускорение. Единицы ускорения. Скорость при движении с постоянным ускорением. Движение с постоянным ускорением. Свободное падение тел. Движение м постоянным ускорением свободного падения. Равномерное движение точки по окружности. Движение тел. Поступательное движение. Вращательное движение твердого тела. Угловая и линейная скорости вращения. </p> <p style="text-align: center;">Динамика.</p> <p> Основное утверждение механики. Материальная точка. 1 закон Ньютона. Сила. Связь между ускорением и силой. 2 закон Ньютона. </p>	
--	--	--	--

		<p>Масса. Третий закон Ньютона. Единицы массы и силы. Понятие о системе единиц. Принцип относительности Галилея. Инерциальные системы отсчета. Силы в природе. Всемирное тяготение. Закон всемирного тяготения. Первая космическая скорость. Силы тяжести. Вес. Невесомость. Деформация и силы упругости. Закон Гука. Силы трения между соприкасающимися поверхностями. Роль силы трения. Силы сопротивления при движении твердых тел в жидкостях и газах.</p> <p style="text-align: center;">Законы сохранения в механике.</p> <p>Импульс материальной точки. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Успехи в освоении космического пространства. Работа силы. Мощность. Энергия. Кинетическая энергия и ее изменение. Работа силы тяжести. Работа силы упругости. Потенциальная энергия. Закон</p>	
--	--	--	--

		<p>сохранения энергии в механике. Уменьшение механической энергии системы под действием сил трения.</p> <p>Статика.</p> <p>Равновесие тел. Первое условие равновесия твердого тела. Второе условие равновесия твердого тела.</p>	
3	<p>Молекулярная физика. Тепловые явления.</p>	<p>Тепловые явления. Молекулярно-кинетическая теория. Основные положения МКТ. Размеры молекул. Масса молекул. Количество вещества. Броуновское движение. Силы взаимодействия молекул. Строение газообразных, жидких и твердых тел. Идеальный газ в МКТ. Среднее значение квадрата скорости молекул. Основное уравнение МКТ газов. Температура и тепловое равновесие. Определение температуры. Абсолютная температура как мера средней кинетической</p>	<p>устный опрос; письменные задания; собеседование; тесты действия; составление структурно-семантических схем учебного текста; метод проектов; самостоятельная работа; контрольная работа; тестирование с помощью технических средств; домашнее задание.</p>

		<p>энергии теплового движения частиц вещества. Измерение скоростей молекул газа. Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы. Насыщенный пар. Зависимость давления насыщенного пара от температуры. Кипение. Влажность воздуха. Кристаллические тела. Аморфные тела.</p>	
4	Термодинамика	<p>Внутренняя энергия. Работа в термодинамике. Количество теплоты. Первый закон термодинамики. Применение первого закона термодинамики к изопроцессам. Необратимость процессов в природе. Статистический характер процессов в термодинамике. Принцип действия тепловых двигателей. Коэффициент полезного действия. Необратимость тепловых процессов. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды.</p>	<p>устный опрос; письменные задания; собеседование; тесты действия; составление структурно-семантических схем учебного текста; метод проектов; самостоятельная работа; контрольная работа; тестирование с помощью технических средств; домашнее задание, зачет.</p>
5	Электродинамика	<p>Элементарный электрический заряд и элементарные</p>	<p>устный опрос; письменные задания; собеседование; тесты действия; составление структурно-семантических схем учебного</p>

	<p> частицы. Заряженные тела. Электризация тел. Закон сохранения электрического заряда. Основной закон электростатики – закон Кулона. Единица электрического заряда. Взаимодействие и действие на расстоянии. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Силовые линии электрического поля. Напряженность поля заряженного шара. Проводники в электростатическом поле. Диэлектрик в электростатическом поле. Два вида диэлектриков. Поляризация диэлектриков. Потенциальная энергия заряженного тела в однородном электрическом поле. Связь между напряженностью электростатического поля и разностью потенциалов. Эквипотенциальные поверхности. Емкость. Единицы емкости. </p>	<p> текста; метод проектов; самостоятельная работа; контрольная работа; тестирование с помощью технических средств; домашнее задание, зачет. </p>
--	--	---

		<p>Конденсаторы. Энергия заряженного конденсатора. Применение конденсаторов.</p>	
6	<p>Законы постоянного тока</p>	<p>Электрический ток. Сила тока. Условия, необходимые для существования электрического тока. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление. Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников. Работа и мощность тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.</p>	<p>устный опрос; письменные задания; собеседование; тесты действия; составление структурно-семантических схем учебного текста; метод проектов; самостоятельная работа; контрольная работа; тестирование с помощью технических средств; домашнее задание, зачет.</p>
7	<p>Электрический ток в различных средах</p>	<p>Электрическая проводимость различных веществ. Электронная проводимость металлов. Зависимость сопротивления проводника от температуры. Сверхпроводимость. Электрический ток в полупроводниках. Электрическая проводимость полупроводников при наличии примесей. Электрический ток через р-п переход. Транзистор. Электрический ток в</p>	

		вакууме. Электронные пучки. Электронно-лучевая трубка. Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза. Электрический ток в газах. Несамостоятельный и самостоятельный разряды. Плазма.	
--	--	---	--

11 класс.

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1	Основы электродинамики	<p>Магнитное поле.</p> <p>Взаимодействие токов. Вектор магнитной индукции. Линии магнитной индукции. Модуль вектора магнитной индукции. Сила Ампера. Электроизмерительные приборы. Применение закона Ампера. Громкоговоритель. Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца. Магнитные свойства вещества.</p> <p>Электромагнитная индукция.</p> <p>Открытие электромагнитной индукции. Магнитный</p>	<p>устный опрос; письменные задания; собеседование; тесты действия; составление структурно-схематических схем учебного текста; метод проектов; самостоятельная работа; контрольная работа; тестирование с помощью технических средств; домашнее задание, зачет.</p>

		<p>поток. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции. Вихревое электрическое поле. ЭДС индукции в движущихся проводниках. Электродинамический микрофон. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока. Электромагнитное поле.</p>	
2	<p>Колебания и волны</p>	<p>Механические колебания.</p> <p>Свободные и вынужденные колебания. Условия возникновения свободных колебаний. Математический маятник. Динамика колебательного движения. Гармонические колебания. Амплитуда, период, частота и фаза колебаний. Превращение энергии при гармонических колебаниях. Вынужденные колебания. Резонанс. Воздействие резонанса и борьба с ним.</p> <p>Электромагнитные колебания.</p>	<p>устный опрос; письменные задания; собеседование; тесты действия; составление структурно-схематических схем учебного текста; метод проектов; самостоятельная работа; контрольная работа; тестирование с помощью технических средств; домашнее задание, зачет.</p>

		<p>Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Колебательный контур. Превращение энергии при электромагнитных колебаниях. Аналогия между механическими и электромагнитными колебаниями. Уравнения, описывающие процессы в колебательном контуре. Период свободных электрических колебаний. Переменный электрический ток. Активное сопротивление. Действующее значение силы тока и напряжения. Емкость и индуктивность в цепи переменного тока. Резонанс в электрической цепи. Генератор на транзисторе. Автоколебания.</p> <p>Производство, передача и потребление электрической энергии.</p> <p>Генерирование электрической энергии. Трансформатор. Производство, передача и</p>	
--	--	--	--

		<p>потребление электрической энергии.</p> <p>Механические волны.</p> <p>Волновые явления. Распространение механических волн. Продольные и поперечные волны. Длина волны. Скорость распространения волны. Уравнение гармонической бегущей волны. Звуковые волны.</p> <p>Электромагнитные волны.</p> <p>Экспериментальное обнаружение электромагнитных волн. Опыты Герца. Плотность потока ЭМИ. Излучение электромагнитных волн.</p> <p>Изобретение радио А.С.Поповым. Принципы радиосвязи. Модуляция и демодуляция. Свойства электромагнитных волн. Распространение радиоволн. Радиолокация. Телевидение. Развитие средств связи.</p>	
3	Оптика	<p>Световые волны.</p> <p>Световое излучение.</p>	<p>устный опрос; письменные задания; собеседование; тесты действия; составление</p>

		<p>Скорость света и методы ее определения. Принцип Гюйгенса. Закон отражения света. Закон преломления света. Полное отражение. Призма. Линзы. Построение изображения в линзе. Формула тонкой линзы. Увеличение линзы. Дисперсия света. Интерференция механических волн. Интерференция света. Применение интерференции. Дифракция механических и световых волн. Дифракционная решетка. Поперечность световых волн. Поляризация света.</p> <p>Излучение и спектры.</p> <p>Виды излучений. Источники света. Спектры и спектральные аппараты. Виды спектров. Спектральный анализ. Инфракрасное и ультрафиолетовое излучения. Рентгеновские лучи. Шкала электромагнитных волн.</p>	<p>структурно-схематических схем учебного текста; метод проектов; самостоятельная работа; контрольная работа; тестирование с помощью технических средств; домашнее задание, зачет.</p>
4.	<p>Элементы специальной теории относительности.</p>	<p>Законы электродинамики и принцип относительности. Постулаты теории относительности. Относительность одновременности.</p>	<p>устный опрос; письменные задания; собеседование; тесты действия; составление структурно-схематических схем учебного текста; метод проектов; самостоятельная работа; контрольная работа; тестирование с помощью технических средств; домашнее задание, зачет.</p>

		<p>Основные следствия из постулатов теории относительности.</p> <p>Элементы релятивистской динамики.</p>	
5.	<p>Квантовая физика. Физика атомного ядра.</p>	<p>Квантовая физика.</p> <p>Постоянная Планка. Фотоэффект. Теория фотоэффекта. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Фотоны. Применение фотоэффекта. Давление света. Химическое действие света. Фотография.</p> <p>Атомная физика.</p> <p>Строение атома. Опыты Резерфорда. Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору. Трудности теории Бора. Квантовая механика. Испускание и поглощение света атомом. Лазеры. Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц. Открытие радиоактивности. Альфа, бета и гамма излучения. Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада. Период полураспада. Изотопы. Открытие нейтрона. Строение атомного ядра.</p>	<p>устный опрос; письменные задания; собеседование; тесты действия; составление структурно-схематических схем учебного текста; метод проектов; самостоятельная работа; контрольная работа; тестирование с помощью технических средств; домашнее задание, зачет.</p>

		<p>Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер. Ядерные реакции. Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции. Ядерный реактор. Термоядерные реакции. Применение ядерной энергии. Получение радиоактивных изотопов и их применение. Биологическое действие радиоактивных излучений.</p> <p>Элементарные частицы.</p> <p>Три этапа в развитии физики элементарных частиц. Открытие позитрона. Античастицы.</p>	
6.	<p>Элементы астрофизики.</p>	<p>Видимые движения небесных тел. Законы движения небесных тел. Система Земля-Луна. Физическая природа планет и малых тел Солнечной системы.</p> <p>Солнце. Основные характеристики звезд. Внутреннее строение Солнца и звезд главной последовательности. Эволюция звезд: рождение, жизнь и</p>	<p>устный опрос; письменные задания; собеседование; тесты действия; составление структурно-схематических схем учебного текста; метод проектов; самостоятельная работа; контрольная работа; тестирование с помощью технических средств; домашнее задание, зачет.</p>

		смерть звезд. Млечный Путь – наша Галактика. Галактики. Строение и эволюция Вселенной. Единая физическая картина мира.	
--	--	---	--

Тематическое планирование учебного материала

Календарно-тематическое планирование

Предмет: физика

Класс: 10

Общее количество часов: 68

Количество часов в неделю: 2ч.

Программа: Примерные программы по физике, созданные на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта (авторы — Г.Я. Мякишева, В. А. Орлов, О. Ф. Кабардин, В. А. Коровин, А. Ю. Пентин, Н. С. Пурышева, В. Е. Фрадкин) к линии УМК Г.Я. Мякишева Физика (базовый уровень) для 10-11 классов общеобразовательных учреждений.

Учебник: А.В.Перышкин. Физика. 7 кл.- Москва «Дрофа», 2016г.

Календарно-тематический план

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов	Количество лабораторных работ	Количество контрольных работ
I	Физика как естественнонаучный метод познания мира	2		
II	Классическая механика	26		
	Кинематика точки	8	2	1
	Законы механики Ньютона	6		
	Силы в механике	4		
	Законы сохранения импульса	4		
	Законы сохранения энергии	4		1
	Статика	4		
III	Молекулярная физика и термодинамика	20		
	Основы МКТ. Температура. Энергия теплового движения молекул	4		
	Газовые законы	6	1	
	Взаимные превращения жидкостей и газов	2	2	
	Основы термодинамики	8		1
IV	Электростатика и электродинамика	20		
	Электростатика	8		
	Постоянный электрический ток	10	1	ПА
	Электрический ток в различных средах	2		

Всего	68	6	4
-------	----	---	---

Содержание учебного предмета 10 класс

(базовый)

Физика и естественнонаучный метод познания природы

Физика – фундаментальная наука о природе. Методы научного исследования физических явлений. Моделирование физических явлений и процессов. Физический закон – границы применимости. Физические теории и принцип соответствия. Роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в практической деятельности людей. *Физика и культура.*

Классическая механика

Границы применимости классической механики. Важнейшие кинематические характеристики – перемещение, скорость, ускорение. Основные модели тел и движений.

Взаимодействие двух тел. Законы Всемирного тяготения, Гука, сухого трения. Инерциальная система отсчета. Законы механики Ньютона. Гравитационные взаимодействия.

Импульс материальной точки и системы. Изменение и сохранение импульса. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований. Механическая энергия системы тел. Закон сохранения механической энергии. Работа силы.

Равновесие материальной точки и твердого тела. Условия равновесия. Момент силы. Равновесие жидкости и газа. Движение жидкостей и газов.

Молекулярная физика и термодинамика

Молекулярно-кинетическая теория (МКТ) строения вещества и ее экспериментальные доказательства. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. Модель идеального газа. Давление газа. Уравнение состояния идеального газа. Уравнение Менделеева–Клапейрона.

Агрегатные состояния вещества. Модель строения жидкостей. Поверхностное натяжение.

Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии. Первый закон термодинамики. Необратимость тепловых процессов. Принципы действия тепловых машин. Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Порядок и хаос. Экологические проблемы теплоэнергетики.

Электростатика и электродинамика

Электрическое поле. Закон Кулона. Напряженность и потенциал электростатического поля. Проводники, полупроводники и диэлектрики. Конденсатор.

Постоянный электрический ток. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи. Электрический ток в проводниках, электролитах, полупроводниках, газах и вакууме. Сверхпроводимость.

При проведении лабораторных работы будет задействовано оборудование центра «Точка роста».

Поурочное планирование
10 класс (базовый уровень)

№ урока	Тема раздела, урока	Дата	Дата
	Физика и методы научного познания – 2 часа	-----	-----
1	Методы научного познания		
2	Методы научного познания		
	Механика- 26 часов	-----	-----
3	Равномерное прямолинейное движение. Закон сложения скоростей.		
4	Равноускоренное прямолинейное движение		
5	Уравнения и графики движения. Решение задач.		
6	Равномерное движение по окружности		
7	Движение с постоянным ускорением свободного падения		
8	ТБ Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения»		
9	ТБ Лабораторная работа №2 «Исследование движения брошенного горизонтально»		
10	Контрольная работа №1 «Кинематика точки»		
11	Законы Ньютона		
12	Принцип суперпозиции сил		
13	Решение задач «Законы Ньютона»		
14	Закон всемирного тяготения. Первая космическая скорость.		
15	Закон Гука.		
16	Сила трения.		
17	Решение задач «Силы природе»		
17	Импульс тела. Закон сохранения импульса.		
18	Решение задач «Неупругое соударение»		
19	Механическая энергия системы тел. Закон сохранения механической энергии.		
20	Работа силы. Решение задач.		
21	Решение задач на законы сохранения		
22	Решение задач на законы сохранения		
23	Графики физических величин		
24	Изменение характера физических величин		
25	Условия равновесия. Момент силы.		
26	Равновесие жидкостей и газов		
27	Решение задач по теме «Механика»		
28	Контрольная работа №2 «Механика»		

	Молекулярная физика и термодинамика- 20 часов	-----	-----
29	МКТ строения вещества и ее экспериментальные доказательства.		
30	Абсолютная температура		
31	Модель идеального газа. Давление газа		
32	Решение задач «Давление идеального газа»		
33	Уравнение состояния идеального газа.		
34	Уравнение Менделеева–Клапейрона.		
35	Газовые законы		
36	ТБ Лабораторная работа№3 «Исследование изопроецессов»		
37	ТБ Лабораторная работа№4 Проверка гипотезы «Скорость остывания воды линейно зависит от времени остывания; «Исследование остывания воды»		
38	Насыщенные и ненасыщенные пары		
39	ТБ Лабораторная работа№5 «Определение относительной влажности воздуха»		
40	Внутренняя энергия		
41	Работа в термодинамике.		
42	Графическое представление работы		
43	Первый закон термодинамики		
44	Необратимость тепловых процессов		
45	Принцип действия тепловых машин		
46	Экологические проблемы теплоэнергетики.		
47	Решение задач «Термодинамика»		
48	Контрольная работа№3 «Основы МКТ. Термодинамика»		
	Электростатика и электродинамика- 20 часов	-----	-----
49	Закон сохранения электрического заряда		
50	Закон Кулона		
51	Электрическое поле. Напряженность.		
52	Потенциал электростатического поля. Разность потенциалов.		
53	Решение задач «Электростатика»		
54	Решение задач «Электростатика»		
55	Проводники, полупроводники и диэлектрики.		
56	Условие равновесия зарядов на проводнике		
57	Емкость конденсатора		
58	Конденсатор. Энергия электрического поля конденсатора.		
59	Постоянный электрический ток.		
60	Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи		
61	Решение задач «Закон Ома для полной цепи»		
62	ТБ Лабораторная работа№6 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»		
63	Промежуточная аттестация (тест)		
64	Электрический ток в проводниках		
65	Электрический ток в электролитах. Электролиз		
66	Электрический ток в полупроводниках. Полупроводниковые приборы		
67	Электрический ток в газах и вакууме		
68	Обобщение темы «Электрический ток в различных средах»		

Описание учебно - методического и материально-технического обеспечения образовательной деятельности

1. Библиотечный фонд

Примерные программы по физике, созданные на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта (авторы — Г.Я. Мякишева, В. А. Орлов, О. Ф. Кабардин, В. А. Коровин, А. Ю. Пентин, Н. С. Пурышева, В. Е. Фрадкин) к линии УМК Г.Я. Мякишева Физика (базовый уровень) для 10-11 классов общеобразовательных учреждений.

Учебники.

1. Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский «Физика 11 класс: учебник для общеобразовательных учреждений, Москва, «Просвещение», 2017 г.
2. В.И.Лукашик, Е.В.Иванов «Сборник задач по физике» для 10-11 классов «Просвещение» 2005год

2. Технические средства обучения

Компьютер (ноутбук)

Мультимедийный проектор

Оборудование центра «Точка роста».

Календарно-тематическое планирование

Предмет: физика

Класс: 11

Общее количество часов: 68

Количество часов в неделю: 2ч.

Программа: Примерные программы по физике, созданные на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта (авторы — Г.Я. Мякишева, В. А. Орлов, О. Ф. Кабардин, В. А. Коровин, А. Ю. Пентин, Н. С. Пурышева, В. Е. Фрадкин) к линии УМК Г.Я. Мякишева Физика (базовый уровень) для 10-11 классов общеобразовательных учреждений.
Учебник: Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский «Физика 11 класс: учебник для общеобразовательных учреждений, Москва, «Просвещение», 2017 г.

№/№ урока	Наименования разделов/темы уроков	Количество часов	Дата проведения по календарю	Дата проведения фактически
	Основы электродинамики(продолжение) (13 часов)	13		

	Магнитное поле	6		
1/1	Вводный инструктаж по охране труда. Взаимодействие токов. Магнитное поле тока	1	22.09	
2/2	Вектор магнитной индукции. Линии магнитной индукции	1	25.09	
3/3	Модуль вектора магнитной индукции. Сила Ампера	1	29.09	
4/4	Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца	1	02.10	
5/5	Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 1 «Наблюдение действия магнитного поля на ток»	1	06.10	
6/6	Магнитные свойства вещества	1	09.10	
	Электромагнитная индукция	7		
7/1	Электромагнитная индукция. Магнитный поток.	1	13.10	
8/2	Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции.	1	16.10	
9/3	Закон электромагнитной индукции. ЭДС индукции в движущихся проводниках.	1	20.10	
10/4	Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока. Электромагнитное поле	1	23.10	
11/5	Лабораторная работа № 2 «Изучение явления электромагнитной индукции»	1	27.10	
12/6	Решение задач	1	30.10	
13/7	Контрольная работа №1 по теме «Электромагнитная индукция»	1	10.11	
	Колебания и волны (14 часов)	14		
	Механические колебания (3 часа)	3		
14/1	Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Свободные и вынужденные колебания. Условие возникновения свободных колебаний Математический и пружинный маятник. Динамика колебательного движения	1	13.11	
15/2	Лабораторная работа № 3 «Определение ускорения свободного падения при помощи нитяного маятника»	1	17.11	
16/3	Гармонические колебания, фаза колебаний. Превращение энергии при гармонических колебаниях. Резонанс и борьба с ним	1	22.11	

	Электромагнитные колебания	4		
17/1	Свободные электромагнитные колебания. Аналогия между механическими и электромагнитными колебаниями.	1	24.11	
18/2	Переменный электрический ток. Резистор в цепи переменного тока.	1	27.11	
19/3	Резонанс в электрической цепи. Автоколебания.	1	01.12	
20/4	Генератор переменного тока. Трансформатор. Производство, передача и потребление электрической энергии.	1	04.12	
	Механические волны (3 часа)	3		
21/1	Волновые явления. Распространения механических волн	1	8.12	
22/2	Длина волны. Скорость волны	1	11.12	
23/3	Волны в среде. Звуковые волны	1	15.12	
	Электромагнитные волны (4 часа)	4		
24/1	Излучение электромагнитных волн. Плотность потока электромагнитного излучения	1	18.12	
25/2	Изобретение радио А.С. Поповым. Принципы радиосвязи. Свойства электромагнитных волн.	1	22.12	
26/3	Распространение радиоволн. Радиолокация. Понятие о телевидении. Развитие средств связи	1	25.12	
27/4	Контрольная работа №2 «Колебания и волны»	1	29.12	
	Оптика (13 часов)	13		
	Световые волны. (11 часов)	9		
28/1	Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Развитие взглядов на природу света. Скорость света. Принцип Гюйгенса.	1	12.01	
29/2	Закон отражения света. Закон преломления света. Полное отражение	1	15.01	
30/3	Линзы. Построение изображений. Формула тонкой линзы. Увеличение линзы.	1	19.01	
31/4	Дисперсия, дифракция и интерференция света. Границы применимости геометрической оптики.	1	22.01	
32/5	Дифракционная решетка. Поперечность световых волн. Поляризация света.	1	26.01	
33/6	Лабораторная работа № 4 «Экспериментальное измерение показателя преломления стекла»	1	29.01	

34/7	Лабораторная работа № 5 «Экспериментальное определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы»	1	02.02	
35/8	Лабораторная работа № 6 «Измерение длины световой волны»	1	05.02	
36/9	Контрольная работа №3 «Световые волны»	1	06.02	
	Элементы теории относительности	3		
37/1	Элементы специальной теории относительности. Постулаты Эйнштейна.	1	09.02	
38/2	Элементы релятивистской динамики.	1	12.02	
39/3	Обобщающе-повторительное занятие по теме «Элементы специальной теории относительности»	1	13.02	
	Излучение и спектры	2		
40/1	Виды излучений. Источники света. Спектры и спектральные аппараты. Спектральный анализ	1	16.02	
41/2	Инфракрасное и ультрафиолетовое излучения. Рентгеновские лучи. Шкала электромагнитных волн	1	19.02	
	Квантовая физика (16 часов)	16		
	Световые кванты	4		
42/1	Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна.	1	20.02	
43/2	Фотоны. Применение фотоэффекта.	1	26.02	
44/3	Давление света. Химическое действие света.	1	02.03	
45/4	Контрольная работа №4 по теме «Световые кванты»	1	05.03	
	Атомная физика (3 часа)	3		
46/1	УУД. Строение атома. опыты Резерфорда. Планетарная модель атома.	1	09.03	
47/2	Квантовые постулаты Бора. Лазеры.	1	12.03	
48/3	Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа №7 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров»	1	13.03	
	Физика атомного ядра (7 часов)	7		
49/1	Методы регистрации элементарных частиц. Виды радиоактивных излучений.	1	16.03	
50/2	Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада. Период полураспада.	1	19.03	
51/3	Строение атомного ядра. Энергия связи ядер. Изотопы.	1	30.03	
52/4	Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа №9 «Определение импульса и энергии частицы при движении в магнитном поле»	1	02.04	

53/5	Ядерные реакции. Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции. Ядерный реактор.	1	03.04	
54/6	Термоядерные реакции. Применение ядерной энергетики. Биологическое действие радиации.	1	06.04	
55/7	Контрольная работа №5 по теме «Атомная физика. Физика атомного ядра»	1	09.04	
	Элементарные частицы (2 часа)	2		
56/1	Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Физика элементарных частиц.	1	10.04	
57/2	Единая физическая картина мира	1	13.04	
	Строение Вселенной (5 часов)	5		
58/1	Строение Солнечной системы. Система Земля-Луна.	1	16.04	
59/2	Общие сведения о Солнце. Источники энергии и внутреннее строение Солнца.	1	20.04	
60/3	Наша Галактика. Происхождение и эволюция галактик и звезд.	1	23.04	
61/4	Наша Галактика. Место Солнечной системы в Галактике Млечный Путь.	1	27.04	
62/5	Теория Большого взрыва и расширяющейся Вселенной	1	30.04	
	Повторение (4 часа)	4		
63/1	Повторение по теме «Механические явления»	1	04.05	
64/2	Повторение по теме «Молекулярная физика и термодинамика»	1	07.05	
65/3	Итоговая контрольная работа.	1	11.05	
66/4	Анализ итоговой работы и обобщение пройденного материала.	1	14.05	
	Резерв (2 часа)	2		
67/1 68/2	Резерв	2	18.05 – 21.05	

Описание учебно - методического и материально-технического обеспечения образовательной деятельности

1. Библиотечный фонд

Примерные программы по физике, созданные на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта (авторы — Г.Я. Мякишева, В. А. Орлов, О. Ф. Кабардин, В. А. Коровин, А. Ю. Пентин, Н. С. Пурышева, В. Е. Фрадкин) к линии УМК Г.Я. Мякишева Физика (базовый уровень) для 10-11 классов общеобразовательных учреждений.

Учебники.

1. : Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский «Физика 11 класс: учебник для общеобразовательных учреждений, Москва , «Просвещение», 2017 г.

2. В.И.Лукашик, Е.В.Иванов «Сборник задач по физике» для 10-11 классов «Просвещение» 2005год

2. Технические средства обучения

Компьютер (ноутбук)

Мультимедийный проектор.

Оборудование центра «Точка роста».

Образовательные технологии

Интерактивные технологии, используемые в учебных занятиях

- проблемное обучение (проблемные лекции, проблемные семинары);
- проектное обучение;
- мозговой штурм (письменный мозговой штурм, индивидуальный мозговой штурм);
- технологии развития критического мышления через чтение и письмо;
- технология обучения смысловому чтению учебных естественнонаучных текстов;
- технология проведения дискуссий;
- технология «Дебаты»;
- тренинговые технологии (когнитивные тренинги);
- технология интенсификации обучения на основе схемных и знаковых моделей учебного материала.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Основная литература

1. Государственный образовательный стандарт общего образования. // Официальные документы в образовании. – 2004. № 24-25.
2. Закон Российской Федерации «Об образовании» // Образование в документах и комментариях. – М.: АСТ «Астрель» Профиздат. -2005. 64 с.
3. **Учебник:**Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н. Н.Физика: Учеб. Для 10 кл. общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение, 2010.
4. **Учебник:**Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н. Н.Физика: Учеб. Для 11кл. общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение, 2010.
5. **Сборники задач:** Физика. Задачник. 10-11 кл.: Пособие для общеобразоват. учреждений / Рымкевич А.П. – 8-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2008. – 192 с.

Методическое обеспечение:

1. Каменецкий С.Е., Орехов В.П.. Методика решения задач по физике в средней школе. – М.: Просвещение, 1987.
2. Кирик Л.А., Генденштейн Л.Э., Дик Ю.И. Физика 10 класс. Методические материалы для учителя. Под редакцией В.А. Орлова. М.: Илекса, 2005
3. Коровин В.А., Степанова Г.Н. Материалы для подготовки и проведения итоговой аттестации выпускников средней (полной) школы по физике. – Дрофа, 2001-2002
4. Коровин В.А., Демидова М.Ю. Методический справочник учителя физики. – Мнемозина, 2000-2003
5. Маркина В. Г.. Физика 11 класс: поурочные планы по учебнику Г.Я. Мякишева, Б.Б. Буховцева. – Волгоград: Учитель, 2006

6. Сауров Ю.А. Физика в 11 классе: Модели уроков: Кн. Для учителя. – М.: Просвещение, 2005
7. Шаталов В.Ф., Шейман В.М., Хайт А.М.. Опорные конспекты по кинематике и динамике. – М.: Просвещение, 1989.

Дидактические материалы:

1. Контрольные работы по физике в 7-11 классах средней школы: Дидактический материал. Под ред. Э.Е. Эвенчик, С.Я. Шамаша. – М.: Просвещение, 1991.
2. Кабардин О.Ф., Орлов В.А.. Физика. Тесты. 10-11 классы. – М.: Дрофа, 2000.
3. Кирик Л.А., Дик Ю.И.. Физика. 10,11 классах. Сборник заданий и самостоятельных работ.– М: Илекса, 2004.
4. Кирик Л. А.: Физика. Самостоятельные и контрольные работы. Механика. Молекулярная физика. Электричество и магнетизм. Москва-Харьков, Илекса, 1999г.
5. Марон А.Е., Марон Е.А.. Физика10 ,11 классах. Дидактические материалы.- М.: Дрофа, 2004
6. Москалев А.Н., Никулова Г.А.Физика. Готовимся к ЕГЭ Москва: Дрофа, 2009

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

4.5. Программное обеспечение современных информационно-коммуникационных технологий

1. 1С. Школа. Физика, 7-11 кл. Библиотека наглядных пособий. – Под редакцией Н.К. Ханнанова. – CDROM. – Рег. номер 82848239.

2. 1 CD for Windows. Физика, 7-11 кл. Библиотека электронных наглядных пособий.- CDROM.

5. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Комплект демонстрационного и лабораторного оборудования по (механике, молекулярной физике, электродинамике, оптике, атомной и ядерной физике) в соответствии с перечнем учебного оборудования по физике для основной школы.

При проведении лабораторных работы будет задействовано оборудование центра «Точка роста».