

**Частное общеобразовательное учреждение
«Гимназия имени святого благоверного князя Александра Невского»**

Программа рассмотрена на
заседании МО учителей
естественно-научных
предметов

Протокол № 5

от «26» августа 2022 г.

Согласовано
Зам. директора по УВР
Федькушова И.Б. *И.Б.*
от «29» августа 2022 г.

Утверждаю
Директор гимназии
Чурбанов М.Г. *М.Г.*
Приказ № 40У
от «29» августа 2022 г.



**Рабочая учебная программа
по предмету
«Физика»
для 10-11 классов (базовый уровень)»
(срок реализации 2 года)**

Составитель:
Ширяев Михаил Александрович
учитель физики

2022-2023 учебный год

г. Курган

Пояснительная записка

Рабочая программа **Физика 10-11 классы** составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования (приказ Минобрнауки РФ № 1897 от «17» декабря 2010 г.), на основе примерной программы основного общего образования по физике на 2017-2018 учебный год.

Нормативные документы, обеспечивающие реализацию программы:

- Федеральный базисный учебный план (утверждён приказом Минобрнауки России № 1312 от 9 марта 2004 года. С изменениями и дополнениями от: 20 августа 2008 г., 30 августа 2010 г., 3 июня 2011 г., 1 февраля 2012 г).
- Федеральным Законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897 (далее – ФГОС основного общего образования) с изменениями (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 декабря 2014 года N 1644)
- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 (далее – ФГОС среднего общего образования) (для X классов образовательных учреждений, для XI классов образовательных учреждений, участвующих в апробации ФГОС среднего общего образования в 2020/2021 учебном году);
- Примерной программы основного общего образования по физике и УМК «Физика 10-11 класс», авторы: А.В. Грачев, В.А. Погожев, П.Ю. Боков, Вентана-Граф, Москва, 2017.
- Федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.12.2018 № 345;
- Приказа Минпросвещения России от 8 мая 2019 г. № 233 «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 28 декабря 2018 г. №345»
- Санитарно-эпидемиологических требований к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях, утвержденных постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010 № 189 (далее - СанПиН 2.4.2.2821-10).

Планируемые результаты изучения предмета

Личностными результатами освоения основной образовательной программы среднего образования являются

- Гражданская идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, страну
- Развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей: объяснение физических явлений, знакомство с работами физиков – классиков, обсуждение достижений физики как науки, выполнение исследовательских и конструкторских заданий;

- Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, развитие самостоятельности в приобретении и совершенствовании новых знаний;
- Формирование убеждённости в необходимости познания природы, развития науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества: знакомство со становлением и развитием физики как науки, обсуждение вклада отечественных и зарубежных учёных в освоение космоса, развитие телевидения, связи, ядерной энергетики и др.
- Развитие самостоятельности в приобретении и совершенствовании новых знаний и умений: экспериментальное исследование объектов природы, опытное подтверждение физических законов, объяснение наблюдаемых явлений на основе физических законов
- Ценностное отношение к физике и результатам обучения, воспитание уважения к творцам науки и техники: обсуждение вклада учёных в развитие механики, термодинамики, молекулярной физики, электродинамики, квантовой, атомной и ядерной физики
- Формирование мотивации образовательной деятельности и оценки собственных возможностей при выборе сферы будущей профессиональной деятельности: выполнение творческих заданий, проектов, обсуждение основополагающих достижений классической и современной физики
- Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- Формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развития опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях.

Метапредметными результатами освоения основной образовательной программы среднего образования являются

- Владение основными способами учебной деятельности: постановка целей, планирование, самоконтроль, оценка полученных результатов и др.
- Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы познавательной деятельности
- Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения, владеть основами самоконтроля, самооценки, осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение;
- Умение воспринимать, анализировать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных задач;
- Развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели физических явлений, экспериментально проверять выдвигаемые гипотезы, выводить законы из экспериментальных фактов и теоретических моделей, предсказывать результаты опытов или наблюдений на основе физических законов и теорий

- Понимание различий между теоретическими и эмпирическими методами познания, исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами
- Приобретение опыта самостоятельного поиска информации естественно-научного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета) и информационных технологий, её обработки и представления в различных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем)
- Готовность к самостоятельному выполнению проектов, докладов, рефератов и других творческих работ
- Формирование умений выражать свои мысли, выслушивать различные точки зрения, признавать право другого человека на иное мнение, вести дискуссию, отстаивать свои взгляды и убеждения, работать в группе с выполнением различных социальных ролей
- Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать в группе и индивидуально, находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

К предметным результатам освоения основной образовательной программы среднего образования по физике на базовом уровне являются

- сформированность представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания, о системообразующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий: убеждённости в ценности физической науки и её роли в развитии материальной и духовной культуры;
- сформированность первоначальных представлений о физической сущности явлений природы, видах материи; усвоение основных идей механики, атомно-молекулярного учения о строении вещества, элементов электродинамики и квантовой физики; усвоение смысла физических законов, раскрывающих связь физических величин, овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики;
- сформированность научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики; умения пользоваться методами научного познания природы; проводить наблюдения, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез; планировать и выполнять эксперименты; проводить прямые и косвенные измерения с использованием аналоговых и цифровых приборов, обрабатывать результаты измерений, понимать неизбежность погрешностей любых измерений, оценивать границы погрешностей измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул; обнаруживать зависимости между физическими величинами, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы, объяснять полученные результаты и делать выводы;
- Понимание физических основ и принципов действия машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных и технологических процессов, влияния их на окружающую среду; осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф;
- Сформированность умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи; планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений;
- овладение основами безопасного использования естественных и искусственных электрических и магнитных полей, электромагнитных и звуковых волн, естественных и искусственных ионизирующих излучений во избежание их вредного воздействия на окружающую среду и организм человека;
- сформированность умения применять достижения физики и технологий для рационального природопользования.

- сформированность собственной позиции по отношению к информации, получаемой из различных источников

Место предмета в учебном плане.

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 136 ч для обязательного изучения физики на базовом уровне ступени среднего (полного) общего образования. В том числе в 10-м и 11-м классах по 68уч. ч из расчёта 2 ч/нед. В примерных программах предусмотрен резерв свободного учебного времени в объёме 14 ч для реализации авторских подходов, использования разнообразных форм организации учебного процесса, внедрения современных методов обучения и педагогических технологий, учёта местных условий.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ

10 КЛАСС (68 часов)

Физика и методы научного познания

Физика как наука. Научные методы познания окружающего мира и их отличия от других методов познания. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. *Моделирование физических явлений и процессов.* Научные гипотезы. Физические законы. Физические теории. *Границы применимости физических законов и теорий. Принцип соответствия.* Основные элементы физической картины мира.

Механика

Кинематика

Механическое движение. Относительность механического движения. Материальная точка. Система отсчета. Способы описания движения. Траектория. Перемещение и его проекции. Путь. Скорость. Сложение скоростей. Прямолинейное равномерное движение. Ускорение. Прямолинейное равноускоренное движение.

Криволинейное движение. Движение по окружности. Угловая скорость. Период и частота обращения. Ускорение точки при движении по окружности. Свободное падение тел. *Движение тела, брошенного под углом к горизонту. Поступательное и вращательные движения твердого тела.*

Законы динамики

Взаимодействие тел. Инерциальные и неинерциальные системы отсчета. Принцип относительности Галилея. Сила. Инертность тел. Масса. Законы Ньютона. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести. *Вес тела. Невесомость. Перегрузки.* Силы упругости. *Деформации.* Силы трения. Трение покоя и трение скольжения. Динамика движения материальной точки по окружности.

Законы сохранения в механике

Импульс материальной точки и системы материальных точек. Причины изменения импульса системы материальных точек. *Центр масс системы материальных точек.* Закон сохранения импульса. *Реактивное движение.* Механическая работа. Мощность. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии.

Статика

Равновесие твердых тел. Законы гидро- и аэростатики. Использование законов механики для описания движения небесных тел и для развития космических исследований. Предсказательная сила законов классической механики. Границы применимости классической механики.

Демонстрации

Зависимость траектории от выбора системы отсчета. Падение тел в воздухе и в вакууме. Явление инерции. Сравнение масс взаимодействующих тел. Второй закон Ньютона. Измерение сил. Сложение сил. Зависимость силы упругости от деформации. Силы трения. Условия равновесия тел. Реактивное движение.

Переход потенциальной энергии в кинетическую и обратно.

Молекулярная физика и термодинамика

Возникновение атомистической гипотезы строения вещества и ее экспериментальные доказательства. Молекулярно-кинетическая теория. Масса и размер молекул. Моль вещества. Постоянная Авогадро. Строение и свойства газов, жидкостей и твердых тел.

Тепловое равновесие. Температура и ее физический смысл. Шкала температур Цельсия.

Модель идеального газа. Давление газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории идеального газа. Уравнение состояния идеального газа. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. Газовые законы.

Законы термодинамики

Термодинамическая система. Внутренняя энергия и способы ее изменения. Количество теплоты и работа. Теплоемкость тела. Удельная и молярная теплоемкости вещества. Адиабатический процесс. Первый закон термодинамики. Применение первого закона термодинамики к изопроцессам. *Теплоемкость идеального одноатомного газа при изопроцессах.*

Порядок и хаос. Необратимость тепловых процессов. Второй закон термодинамики. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды.

Фазовые превращения

Парообразование. Испарение, кипение. *Удельная теплота парообразования.* Насыщенный пар. *Зависимость температуры кипения от давления.*

Влажность. Относительная влажность.

Кристаллическое и аморфное состояние вещества. *Удельная теплота плавления.*

Уравнение теплового баланса.

Демонстрации

Механическая модель броуновского движения. Изменение давления газа с изменением температуры при постоянном объеме.

Изменение объема газа с изменением температуры при постоянном давлении.

Изменение объема газа с изменением давления при постоянной температуре.

Кипение воды при пониженном давлении. Устройство психрометра и гигрометра. Явление поверхностного натяжения жидкости. Кристаллические и аморфные тела. Объемные модели строения кристаллов. Модели тепловых двигателей.

Лабораторные работы (2 часа)

Изучение изопроцессов.

Измерение влажности воздуха.

Электродинамика

Электростатика

Электрический заряд. Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. *Проводники, диэлектрики и полупроводники. Электроскоп.* Закон Кулона.

Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Линии напряженности электрического поля (силовые линии). *Принцип суперпозиции полей.*

Работа сил электростатического поля. Потенциал и разность потенциалов. *Связь разности потенциалов с напряженностью электростатического поля.*

Проводники и диэлектрики в электростатическом поле. Диэлектрическая проницаемость вещества. Электрическая емкость. Конденсаторы. Плоский конденсатор. *Последовательное и парал-*

лельное соединение конденсаторов. Энергия заряженного конденсатора. Энергия электрического поля.

Постоянный ток

Электрический ток. Сила тока. Условия существования тока в цепи. Электродвижущая сила (ЭДС). Напряжение. Измерение силы тока и напряжения.

Закон Ома для участка цепи. Сопротивление проводника. Удельное сопротивление. Зависимость удельного сопротивления от температуры. Сверхпроводимость. Последовательное и параллельное соединение проводников. Измерение сопротивления.

Закон Ома для полной цепи. Источники тока.

Работа и мощность тока. Закон Джоуля — Ленца.

Электрический ток в металлах.

Электрический ток в электролитах. Законы электролиза.

Электрический ток в вакууме. Термоэлектронная эмиссия. Электронно-лучевая трубка.

Полупроводники. Полупроводниковые приборы.

Электрический ток в газах. Самостоятельный и несамостоятельный разряды. Плазма.

Демонстрации

Электромметр.

Проводники в электрическом поле. Диэлектрики в электрическом поле.

Электролиз.

Протекание электрического тока через газ. Энергия заряженного конденсатора.

Лабораторные работы (2 часа)

Измерение электрического сопротивления с помощью омметра.

Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.

Резерв времени (3 часа)

11 КЛАСС (68 часов)

Механические колебания и волны. Звук

Колебательное движение. Период и частота колебаний.

Гармонические колебания. Смещение, амплитуда и фаза при гармонических колебаниях.

Свободные колебания. Колебания груза на пружине. Математический маятник. Периоды их колебаний. Превращения энергии при гармонических колебаниях. Затухающие колебания. Автоколебания.

Вынужденные колебания. Резонанс.

Волновые процессы. Поперечные и продольные волны. Длина волны. Скорость распространения волн. Фронт волны. Интерференция волн. Дифракция волн.

Звуковые волны. Скорость звука. Громкость и высота звука.

Демонстрации

Механические колебания. Пружинный маятник. Распространение колебаний. Механические волны. Продольные и поперечные волны. Звуковые колебания. Явление резонанса. Условия распространения звука.

Лабораторная работа (1 час)

Измерение ускорения свободного падения с помощью математического маятника.

Электродинамика

Магнитное поле тока. Действие магнитного поля на рамку с током. Индукция магнитного поля (магнитная индукция). Линии магнитной индукции. Магнитное поле Земли.

Сила, действующая на проводник с током в магнитном поле. Закон Ампера. Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца.

Магнитные свойства вещества.

Магнитный поток. Явление электромагнитной индукции. Закон электромагнитной индукции.

Правило Ленца. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля.

Взаимосвязь электрического и магнитного полей. Электромагнитное поле.

Принципы работы простейших электро- и радиотехнических устройств: электромагнита, электромагнитного реле, электродвигателя, микрофона, телефона. Магнитная запись информации.

Переменный электрический ток. *Получение переменного тока с помощью индукционных генераторов. Трансформатор. Передача электрической энергии. Правила безопасного обращения с бытовой электро- и радиоаппаратурой.*

Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания в контуре. *Превращение энергии в колебательном контуре. Формула Томсона для периода колебаний.*

Вынужденные колебания в электрических цепях. Резонанс в электрических цепях.

Электромагнитные волны. Их свойства. Различные виды электромагнитных излучений и их практическое применение. *Радиолокация.*

Демонстрации

Электроизмерительные приборы.

Магнитное взаимодействие токов.

Отклонение электронного пучка магнитным полем.

Магнитная запись звука.

Зависимость ЭДС индукции от скорости изменения магнитного потока.

Свободные электромагнитные колебания.

Осциллограмма переменного тока.

Генератор переменного тока.

Излучение и прием электромагнитных волн.

Отражение и преломление электромагнитных волн.

Лабораторные работы (2 часа)

Изучение явления электромагнитной индукции.

Изучение принципа действия трансформатора.

Оптика

Развитие взглядов на природу света.

Законы геометрической оптики. Тонкие линзы.

Глаз. Оптические приборы: лупа, очки, *фотоаппарат, проекционный аппарат.*

Волновые свойства света. *Поляризация света. Электромагнитная природа света.*

Дисперсия света. Спектроскоп. Инфракрасное и ультрафиолетовое излучения.

Интерференция света.

Дифракция света. *Принцип Гюйгенса - Френеля. Дифракционная решетка.*

Давление света. Корпускулярные свойства света. Фотоэффект. Фотон. Гипотеза Планка о квантах. Гипотеза деБройля о волновых свойствах частиц. Корпускулярно-волновой дуализм.

Соотношение неопределенностей Гейзенберга.

Постулаты теории относительности (постулаты Эйнштейна).

Демонстрации

Интерференция света. Дифракция света.

Получение спектра с помощью призмы.

Получение спектра с помощью дифракционной решетки.

Поляризация света.

Прямолинейное распространение, отражение и преломление света.

Оптические приборы. Фотоэффект.

Лабораторная работа (1 час)

Определение спектральных границ чувствительности человеческого глаза.

Измерение показателя преломления стекла.

Физика микромира и элементы астрофизики

Опыты Резерфорда по рассеянию α -частиц. Планетарная модель атома. Квантовые постулаты Бора. *Испускание и поглощение энергии атомом. Непрерывный и линейчатый спектры. Спектральный анализ. Лазеры.*

Экспериментальные методы регистрации заряженных частиц.

Модели строения атомного ядра. Ядерные силы. Изотопы. Дефект массы и энергия связи ядра.

Ядерные реакции. Радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Виды радиоактивных излучений и их свойства.

Влияние ионизирующей радиации на живые организмы. Доза излучения. Защита от радиации. Цепные ядерные реакции. Термоядерная реакция. Ядерная энергетика. Звезды и источники их энергии.

Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.

Солнечная система. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд. Галактика. Пространственные масштабы наблюдаемой Вселенной. Применимость законов физики для объяснения природы космических объектов.

Демонстрации

Линейчатые спектры излучения.

Счетчик ионизирующих частиц.

Количество контрольных работ по теме «Кинематика» увеличено на одну в связи с необходимостью введения контрольной работы по определению исходного уровня подготовки учащихся, количество лабораторных работ оставлено без изменения в соответствии с Примерной программой.

Учебно-тематическое планирование в 10 классе

№	Наименование раздела, темы	Количество часов	Из них	
			Лабораторные, практические работы	Контрольные работы
1.	Кинематика	13	1	1+1
2.	Динамика	12	1	1
3.	Законы сохранения в механике	6	-	
4.	Статика	4	-	
5.	Основы МКТ и термодинамики	13	1	1
6.	Тепловые машины. Второй закон термодинамики	3	-	
7.	Агрегатные состояния вещества. Фазовые переходы	8	1	1
8.	Электростатика	9	-	1
	Итого	68	4	6

Учебно-тематическое планирование в 11 классе

№	Тема	Кол-во часов	Из них	
			Лабораторные, практические работы	Контрольные работы
1	ЭЛЕКТРОДИНАМИКА	27	2	2
	Постоянный электрический ток	14	1	1
	Магнитное поле	8		
	Электромагнитная индукция	5	1	1

2	КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ	24	4	3
	Механические колебания	4	1	
	Электромагнитные колебания	5		
	Механические и электромагнитные волны	3		1
	Геометрическая оптика	4	2	
	Свойства волн	4	1	
	Элементы теории относительности	4		1
4	КВАНТОВАЯ ФИЗИКА. АСТРОФИЗИКА	17	0	2
	Квантовая физика. Строение атома	4		
	Атомное ядро. Элементарные частицы –	9		2
	Строение Вселенной	4		
	ИТОГО:	68	6	7

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

В результате изучения физики на базовом уровне в средней (полной) школе ученик должен **знать / понимать**

- **смысл понятий:** физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная;
- **смысл физических величин:** скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;
- **смысл физических законов** классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;
- вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

уметь

- **описывать и объяснять физические явления и свойства**

тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;

- **отличать гипотезы от научных теорий; делать выводы** на основе экспериментальных данных; **приводить примеры, показывающие, что:** наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;

- **приводить примеры практического использования физических знаний:** законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио- и телекоммуникаций; квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;

- **воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать** информацию, содержащуюся в СМИ, Интернете, научно-популярных статьях;

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

- обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе эксплуатации транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи;
- оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;

- рационального природопользования и защиты окружающей среды

Критерии и нормы оценок:

Оценка ответов учащихся

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

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

Оценка «3» ставится, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики, не препятствующие дальнейшему усвоению вопросов 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 ошибки и двух недочётов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более 2-3 негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трёх недочётов; допустил 4-5 недочётов.

Оценка «2» ставится, если учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочётов чем необходимо для оценки «3».

Оценка контрольных работ

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

Оценка «4» ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочёта, не более трёх недочётов.

Оценка «3» ставится, если ученик правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой ошибки и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочётов, при наличии 4 - 5 недочётов.

Оценка «2» ставится, если число ошибок и недочётов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 всей работы.

Оценка лабораторных работ

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

Оценка «4» ставится, если выполнены требования к оценке «5», но было допущено два - три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочёта.

Оценка «3» ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, позволяет получить правильные результаты и выводы: если в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

Оценка «2» ставится, если работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов: если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

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

Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса по предмету «Химия»

Учебно-методический комплекс:

УМК «Физика 10-11 класс», А.В. Грачев, В.А. Погожев, П.Ю. Боков, М.: Вентана-Граф, 2019. Рабочая программа ориентирована на использование учебников:

1. Физика 10 класс: учеб. Для общеобразоват. учреждений /Грачев А.В., Погожев В.А., Боков П.Ю., М.: Вентана-Граф, 2019.

2. Физика 8 класс: учеб. Для общеобразоват. учреждений /Грачев А.В., Погожев В.А., Боков П.Ю., М.: Вентана-Граф, 2019.

Учебники соответствуют Федеральному государственному образовательному стандарту. Рекомендованы Министерством образования и науки Российской Федерации.

Электронные образовательные ресурсы. Образовательные порталы

<http://www.edu.ru> – Образовательный портал «Российской образование»

<http://www.school.edu.ru> – Национальный портал «Российский общеобразовательный портал»

<http://www.ict.edu.ru> – специализированный портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании»

<http://www.valeo.edu.ru/data/index.php> - Специализированный портал «Здоровье и образование»

<http://www.gramota.ru> – Справочно-информационный портал «Грамота.ру»

<http://www.ucheba.ru> - Образовательный портал «УЧЕБА»

<http://www.alledu.ru> – “Все образование в интернет”. Образовательный информационный портал.

<http://www.college.ru> – первый в России образовательный интернет-портал, включающий обучение школьников.

Ресурсы для дистанционных форм обучения

Образовательный сайт Teachpro.ru – <http://www.teachpro.ru>

Обучающие сетевые олимпиады – <http://www.ozo.rcsz.ru>

Открытый колледж – <http://www.college.ru>

ФИПИ – Государственная итоговая аттестация выпускников 9-х классов в новой форме

Итоговая аттестация в 9 классе – <http://www.ruslit.metodist.ru>.

Тематическое планирование в 10 классе

№ п/п	№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Домашнее задание
		Раздел 1: Кинематика - 13 ч		
1.	1.	Положение тела в пространстве. Системы отсчета	1	УЧ§ 1
2.	2.	Перемещение. Путь. Скорость	1	УЧ§2-3
3.	3.	Равномерное прямолинейное движение	1	УЧ§4
4.	4.	Решение задач кинематики равномерного прямолинейного движения	1	УЧ§5
5.	5.	Сложение движений. Входной контроль.	1	УЧ§6
6.	6.	Ускорение. Прямолинейное равноускоренное движение	1	УЧ§7
7.	7.	Свободное падение Выполнение лабораторной работы №1, учебник «Физика-10», стр. 413	1	УЧ§7
8.	8.	Решение задач о равноускоренном движении	1	УЧ§8
9.	9.	Равномерное движение по окружности	1	УЧ§9

10.	10.	Равноускоренное движение по окружности	1	УЧ§ 10
11.	11.	Поступательное и вращательное движения твердого тела	1	УЧ§ 11
12.	12.	Плоское движение твердого тела	1	УЧ§ 12, 13
13.	13.	Контрольная работа по кинематике №1.	1	
Раздел 2: Динамика - 12 ч				
14.	1.	Закон Инерции. ИСО. Первый закон Ньютона	1	УЧ§ 14
15.	2.	Сила. Измерение сил. Инертность. Масса. Второй закон Ньютона	1	УЧ§ 15, 16
16.	3.	Взаимодействие тел. Третий закон Ньютона	1	УЧ§ 17
17.	4.	Деформации. Силы упругости. Закон Гука	1	УЧ§ 18
18.	5.	Сила трения	1	УЧ§ 19
19.	6.	Динамика поступательного движения материальной точки Решение задач	1	УЧ§20
20.	7.	Динамика движения взаимодействующих тел Решение задач	1	УЧ§21
21.	8.	Динамика равномерного движения материальной точки по окружности. ЛР №2 «Изучение движения тела по окружности под действием сил тяжести и упругости»	1	УЧ§23
22.	9.	Динамика равноускоренного Движения материальной точки по окружности	1	УЧ§24
23.	10.	Закон всемирного тяготения. Движение планет и искусственных спутников	1	УЧ§25
24.	11.	Принцип относительности Галилея. ИСО и НИСО	1	УЧ§26
25.	12.	Динамика Контрольная работа №2	1	УЧ § 14-26
Раздел 3: Законы сохранения в механике – 6 ч				
26.	1.	Импульс. Изменение импульса материальной точки	1	УЧ§27
27.	2.	Система тел. Закон сохранения импульса. Теорема о Движении центра масс	1	УЧ§28, 29
28.	3.	Работа силы. Мощность	1	УЧ§30
29.	4.	Кинетическая энергия. Потенциальная энергия	1	УЧ§31, 32
30.	5.	Механическая энергия системы тел. Изменение механической энергии. Закон сохранения механической энергии	1	УЧ§33
31.	6.	Решение задач с использованием законов сохранения. Промежуточный контроль.	1	УЧ§34
Раздел 4: Статика - 4 ч				
32.	1.	Условие равновесия твердого тела. Момент силы.	1	УЧ§35
33.	2.	Решение задач о равновесии твердого тела	1	УЧ§36
34.	3.	Законы гидро и аэростатики	1	УЧ§37
35.	4.	Статика	1	УЧ § 35-37
Раздел 5: Основы МКТ и термодинамики - 13 ч				
36.	1.	Основные положения МКТ. Характер движения и взаимодействия молекул в газах, жидкостях, твердых телах	1	УЧ§38
37.	2.	Массы молекул. Количество вещества.	1	УЧ§39
38.	3.	Термодинамическая система. Внутренняя энергия и способы ее изменения	1	УЧ§40
39.	4.	Температура и тепловое равновесие	1	УЧ§41

40.	5.	Теплоемкость тела. Удельная и молярная теплоемкости вещества. Уравнение теплового баланса.	1	УЧ§42
41.	6.	Законы идеального газа	1	УЧ§43
42.	7.	Объединенный газовый закон. Уравнение состояния идеального газа	1	УЧ§44
43.	8.	Графики изопроцесс-сов. ЛР №3	1	УЧ§44
44.	9.	Основное уравнение МКТ. Температура -мера средней кинетической энергии хаотического движения молекул газа	1	УЧ § 45-46
45.	10.	Распределение молекул газа по скоростям	1	УЧ§47
46.	11.	Применение первого закона термодинамики к изопроцессам. Адиабатный процесс	1	УЧ § 48-49
47.	12.	Основы МКТ и термодинамики	1	УЧ § 38-49
48.	13.	Контрольная работа по теме «Основы молекулярно-кинетической теории и термодинамики»	1	УЧ § 38-49
Раздел 6: Тепловые машины. Второй закон термодинамики - 3 ч				
49.	1.	Принцип действия тепловых машин	1	УЧ§50
50.	2.	Принцип действия холодильных машин и тепловых насосов	1	УЧ§51
51.	3.	Тепловые машины. Второй закон термодинамики. Необратимость процессов в природе	1	УЧ§52, 53
Раздел 7: Агрегатные состояния вещества. Фазовые переходы - 8 ч				
52.	1.	Испарение и конденсация	1	УЧ§54
53.	2.	Насыщенный пар. Влажность. ЛР №4 "Измерение относительной влажности воздуха"	1	УЧ§55
54.	3.	Кипение	1	УЧ§56
55.	4.	Реальный газ	1	УЧ§57
56.	5.	Решение задач о парах	1	УЧ§58
57.	6.	Структура твердых тел. Плавление и кристаллизация. Температура плавления	1	УЧ§59
58.	7.	Агрегатные состояния вещества. Фазовые переходы	1	УЧ§60
59.	8.	Контрольная работа «Агрегатные состояния вещества. Фазовые переходы»	1	
Раздел 8: Электростатика - 11 ч				
60.	1.	Электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда	1	УЧ§61
61.	2.	Закон Кулона. Сложение электрических сил	1	УЧ § 62-63
62.	3.	Напряженность электрического поля. Решение задач	1	УЧ§64
63.	4.	Теорема Гаусса. Решение задач	1	УЧ§65
64.	5.	Работа сил электростатического поля. Потенциал. Разность потенциалов	1	УЧ§66
65.	6.	Потенциальность электростатического поля	1	УЧ§67
66.	7.	Проводники в постоянном электрическом поле	1	УЧ§68
67.	8.	Диэлектрики в постоянном электрическом поле	1	УЧ§69
68.	9.	Электрическая емкость. Плоский конденсатор. Решение задач. Контрольная работа по теме «Электростатика»	1	УЧ§70

Тематическое планирование в 11 классе

№ п/п	№ уро-ка раз-дела	Тема урока	Дом. задание и подробности урока
ЭЛЕКТРОДИНАМИКА - 27 ч			
Глава 1. Постоянный электрический ток – 14 ч			
1.	1.	Условия возникновения и существования электрического тока. Направление и сила тока. Свободные носители заряда. Электрический ток в проводниках	§1,2
2.	2.	Вольтамперная характеристика проводника. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление проводника	§3
3.	3.	Расчёт сопротивления системы, состоящей из нескольких проводников, соединённых между собой. Измерение силы тока и напряжения	§4
4.	4.	Входной контроль.	
5.	5.	Работа и мощность постоянного тока. Закон Джоуля — Ленца. Источник тока. Электродвижущая сила. Замкнутая электрическая цепь. Закон Ома для полной цепи	§5, 6
6.	6.	Полезная и полная мощность тока в замкнутой цепи. Как передаётся электрическая энергия. Закон Ома для участка цепи с источником тока.	§7, 8
7.	7.	Экспериментальные обоснования электронной проводимости металлов и сплавов	§9
8.	8.	Электрический ток в электролитах. Электролиз и его применение	§10
9.	9.	Электрический ток в газах. Плазма. Электрический ток в газах. Газовые разряды.	§11-12
10.	10.	Электрический ток в вакууме	§13
11.	11.	Электрический ток в полупроводниках	§14
12.	12.	Полупроводниковые приборы	§15
13.	13.	Перезарядка конденсатора	§16
14.	14.	Контрольная работа №1 "Законы постоянного тока".	
Глава 2. Магнитное поле – 8 ч.			
15.	1.	Магнитное взаимодействие. Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Сила Лоренца	§17, 18
16.	2.	Линии магнитной индукции. Картины магнитных полей .	§19
17.	3.	Движение заряженных частиц в магнитном поле	§20
18.	4.	Действие магнитного поля на проводник с током. Сила Ампера.	§21
19.	5.	Магнитное взаимодействие проводников с током. Единица силы тока — ампер	§22
20.	6.	Действие магнитного поля на рамку с током. Электромотор постоянного тока. Гальванометр. Динамик.	§23
21.	7.	Магнитные свойства вещества.	§24
22.	8.	Самостоятельная работа	
Глава 3. Электромагнитная индукция – 5 ч.			
23.	1.	Опыты Фарадея. Открытие электромагнитной индукции	§25

24.	2.	ЭДС индукции в движущемся проводнике. <i>Лабораторная работа №2. «Изучение явления электромагнитной индукции».</i>	§26
25.	3.	Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. Вихревое электрическое поле	§27-28
26.	4.	Индуктивность. Самоиндукция. Энергия магнитного поля тока	§29-30
27.	5.	<i>Контрольная работа №2. «Электромагнитное поле».</i>	
КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ - 24 часа Глава 4. Механические колебания - 4 ч.			
28.	1.	Механические колебания. Условия возникновения свободных колебаний. Кинематика колебательного движения	§31-32
29.	2.	Динамика колебательного движения. Преобразование энергии при механических колебаниях. Математический маятник	§33-34
30.	3.	Затухающие и вынужденные колебания. Резонанс.	§35
31.	4.	<i>Лабораторная работа №3. «Определение ускорения свободного падения с помощью маятника».</i>	
Глава 5. Электромагнитные колебания - 5 ч.			
32.	1.	Свободные электромагнитные колебания. Процессы при гармонических колебаниях в контуре. Переменный ток. Источник переменного тока.	§37-39
33.	2.	Активное сопротивление в цепи переменного тока. Конденсатор в цепи переменного тока. Катушка индуктивности в цепи переменного тока	§40-42
34.	3.	Вынужденные электромагнитные колебания. Резонанс	§43
35.	4.	Закон Ома для электрической цепи переменного тока. Мощность в цепи переменного тока	§44-45
36.	5.	Производство, передача и потребление электрической энергии. Трансформатор	§46
Глава 6. Механические и электромагнитные волны – 3 ч.			
37.	1.	Механические волны. Звук	§47-48
38.	2.	Электромагнитные волны. Принципы радиосвязи и телевидения	§49-50
39.	3.	<i>Контрольная работа №3. «Колебания и волны».</i>	
Глава 7. Геометрическая оптика – 4 ч.			
40.	1.	Законы отражения света. Построение изображения в зеркалах	§51
41.	2.	Закон преломления света на границе раздела двух изотропных однородных прозрачных сред. Явление полного внутреннего отражения. <i>Лабораторная работа №4. «Экспериментальное измерение показателя преломления стекла».</i>	§52
42.	3.	Линзы. <i>Лабораторная работа №5. «Экспериментальное определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы».</i> Построение изображений, создаваемых тонкими линзами	§53-54
43.	4.	Глаз и зрение. Оптические приборы	§55
Глава 8. Свойства волн - 4 ч.			
44.	1.	Волновой фронт. Принцип Гюйгенса. Поляризация волн	§56
45.	2.	Интерференция волн. Интерференция света.	§58
46.	3.	Дифракция света	§60
47.	4.	Дифракционная решётка. <i>Лабораторная работа №6. «Наблю-</i>	§61

		<i>дение интерференции, дифракции и поляризация света».</i>	
Глава 9. Элементы теории относительности – 4 ч.			
48.	1.	Постулаты специальной теории относительности. Относительность одновременности событий. Замедление времени и сокращение длины.	§62-63
49.	2.	Закон сложения скоростей в СТО	§64
50.	3.	Масса, импульс и энергия в СТО	§65
51.	4.	<i>Контрольная работа №4. «Оптика и СТО».</i>	
КВАНТОВАЯ ФИЗИКА. АСТРОФИЗИКА - 17 ч. Глава 10. Квантовая физика. Строение атома – 4 ч.			
52.	1.	Равновесное тепловое излучение. Гипотеза Планка. Фотоэффект	§66-67
53.	2.	Корпускулярно-волновой дуализм. Давление света. Гипотеза де Бройля. Планетарная модель атома	§68-69
54.	3.	Первый постулат Бора. Правило квантования орбит. Второй постулат Бора. Спектры испускания и поглощения	§70-71
55.	4.	Лазеры	§72
Глава 11. Атомное ядро. Элементарные частицы – 9 ч.			
56.	1.	Состав ядра. Ядерные силы. Энергия связи атомного ядра	§73-74
57.	2.	Радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Причины радиоактивности. Альфа- и бета-распады. Правила смещения	§75-76
58.	3.	Ядерные реакции. Ядерная энергетика	§77-78
59.	4.	Методы регистрации ионизирующих радиоактивных ядерных излучений.	§79
60.	5.	Биологическое действие радиоактивных излучений. Дозиметрия	§80
61.	6.	Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия	§81
62.	7.	<i>Контрольная работа №5. «Физика ядра и элементы ФЭЧ».</i>	
63.	8.	Обобщающее повторение	
64.	9.	Итоговая контрольная работа за курс 11 класса. Промежуточная аттестация по физике.	
Глава 12. Строение Вселенной – 4 ч.			
65.	1.	Основные методы исследования в астрономии. Определение расстояний до небесных тел	§82, 83
66.	2.	Солнце. Солнечная система	§84, 85
67.	3.	Физические характеристики звёзд. Эволюция звёзд	§86, 87
68.	4.	Вселенная	§88