

РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ, ЦИМЛЯНСКОГО Р-НА, Х. ЛОЗНОЙ
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ЛОЗНОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА
ИМ. Т.А. АББЯСЕВА

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор МБОУ «Лозновской СОШ
им. Т.А. Аббясева»

Приказ № 104 от «26»_08_2022г

_____/Маркин Н.Е. /
ФИО

Рабочая программа

По _____ физике _____
учебный предмет

Уровень общего образования (класс) - 10-11 класс с использованием
оборудования центра «Точки роста» основное общее образование
учебный год

Количество часов – 3 часа в неделю
количество часов

Учитель – Маркин Николай Евгеньевич

Программа разработана на основе авторской программы по физике для 10-11 класса. По учебнику:
А.В.Перышкина: учебник для 10-11 класса общеобразовательных учреждений (М.:Дрофа)/
С.В.Громова., Н.А.Родна (М.: Просвещение, 2016).

автор, название, издательство, год издания

2022-2023 уч.год

Пояснительная записка

Рабочая программа естественнонаучной направленности по физике с использованием оборудования центра «Точки роста» для учебного предмета «Физика. Базовый уровень. 10 – 11 классы» составлена на основе: ФГОС СОО и разработана в соответствии с:

- Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 31.07.2020) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2020);
- требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (утв. приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897) (ред. 21.12.2020);
- Паспортом национального проекта «Образование» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 № 16);
- Государственной программой Российской Федерации «Развитие образования» (утв. Постановлением Правительства РФ от 26.12.2017 № 1642 (ред. от 22.02.2021) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования»);
- авторской программой основного общего образования по физике для 7-9 классов (А. В. Пёрышкин, Н.В. Филонович, Е.М.Гутник, М., «Дрофа», 2015 г.);
- с Уставом МБОУ СОШ № 12;
- с основной образовательной программой среднего общего образования МБОУ СОШ №12;
- с положением о рабочей программе учебного предмета МБОУ СОШ №12;
- с учётом индивидуальных особенностей учащихся;
- с материально-техническими возможностями школы;
- Методическими рекомендациями по созданию и функционированию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, центров образования естественнонаучной и технологической направленностей («Точка роста») (Утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г. № Р-6).
- Физика. Рабочие программы. Предметная линия учебников серии «Классический курс». 10 – 11 классы. Автор: А.В.Шаталина.

Реализация рабочей учебной программы осуществляется с помощью учебников: «Физика» для 10 и 11 классов линии «Классический курс» авторов Г.Я.Мякишева, Б.Б.Буховцева, Н.Н.Сотского, В.М.Чаругина под редакцией Н.А.Парфеньевой). М. «Просвещение», 2020.

Программа определяет содержание и структуру учебного материала, последовательность его изучения, пути формирования системы знаний, умений и способов деятельности, развития, воспитания и социализации учащихся.

Создание центра «Точка роста» предполагает развитие образовательной инфраструктуры общеобразовательной организации, в том числе оснащение общеобразовательной организации:

1. оборудованием, средствами обучения и воспитания для изучения (в том числе экспериментального) предметов, курсов, дисциплин (модулей) естественнонаучной направленности при реализации основных общеобразовательных программ и дополнительных общеобразовательных программ, в том числе для расширения содержания учебного предмета «Физика»;
2. оборудованием, средствами обучения и воспитания для реализации программ дополнительного образования естественнонаучной направленностей;
3. компьютерным и иным оборудованием.

Профильный комплект оборудования обеспечивает эффективное достижение образовательных результатов обучающимися по программам естественнонаучной направленности, возможность углублённого изучения отдельных предметов, в том числе для формирования изобретательского, креативного, критического мышления, развития функциональной грамотности у обучающихся, в том числе естественнонаучной и математической.

Эксперимент является источником знаний и критерием их истинности в науке. Концепция современного образования подразумевает, что в учебном эксперименте ведущую роль должен занять самостоятельный исследовательский ученический эксперимент. Современные экспериментальные исследования по физике уже трудно представить без использования не только аналоговых, но и цифровых измерительных приборов. В Федеральном государственном образовательном стандарте (далее — ФГОС) прописано, что одним из универсальных учебных действий (далее — УУД), приобретаемых учащимися, должно стать умение «проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов».

Учебный эксперимент по физике, проводимый на традиционном оборудовании (без применения цифровых лабораторий), не может в полной мере обеспечить решение всех образовательных задач в современной школе. Сложившаяся ситуация обусловлена существованием ряда проблем:

- традиционное школьное оборудование из-за ограничения технических возможностей не позволяет проводить многие количественные исследования;
- длительность проведения физических исследований не всегда согласуется с длительностью учебных занятий;
- возможность проведения многих физических исследований ограничивается требованиями техники безопасности и др.

Цифровая лаборатория кардинальным образом изменяет методику и содержание экспериментальной деятельности и помогает решить вышеперечисленные проблемы. Широкий спектр цифровых датчиков позволяет учащимся знакомиться с параметрами физического эксперимента не только на качественном, но и на количественном уровне. С помощью цифровой лаборатории можно проводить длительный эксперимент даже в

отсутствии экспериментатора. При этом измеряемые данные и результаты их обработки отображаются непосредственно на экране компьютера.

В процессе формирования экспериментальных умений по физике учащийся учится представлять информацию об исследовании в четырёх видах:

- в вербальном: описывать эксперимент, создавать словесную модель эксперимента, фиксировать внимание на измеряемых физических величинах, терминологии;
- в табличном: заполнять таблицы данных, лежащих в основе построения графиков (при этом у учащихся возникает первичное представление о масштабах величин);
- в графическом: строить графики по табличным данным, что позволяет перейти к выдвиганию гипотез о характере зависимости между физическими величинами (при этом учитель показывает преимущество в визуализации зависимостей между величинами, наглядность и многомерность);
- в аналитическом (в виде математических уравнений): приводить математическое описание взаимосвязи физических величин, математическое обобщение полученных результатов.

Переход к каждому этапу представления информации занимает достаточно большой промежуток времени. Безусловно, в 7—9 классах этот процесс необходим, но в старших классах это время можно было бы отвести на решение более важных задач. В этом плане цифровые лаборатории позволяют существенно экономить время, которое можно потратить на формирование исследовательских умений учащихся, выражающихся в следующих действиях:

- определение проблемы;
- постановка исследовательской задачи;
- планирование решения задачи;
- построение моделей;
- выдвигание гипотез;
- экспериментальная проверка гипотез;
- анализ данных экспериментов или наблюдений;
- формулирование выводов.

Последние годы у учащихся наблюдается низкая мотивация изучения естественнонаучных дисциплин и, как следствие, падение качества образования. Цифровое учебное оборудование позволяет учащимся ознакомиться с современными методами исследования, применяемыми в науке, а учителю — применять на практике современные педагогические технологии. Поэтому главной составляющей комплекта «Точкой роста» являются цифровые лаборатории

Учебная программа 10 - 11 классов рассчитана на 207 ч за два года изучения (по 3 часа в неделю в каждом классе).

Региональный компонент осуществляется на каждом уроке фрагментарно.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты

Личностными результатами изучения предмета «Физика» являются следующие умения:

1. осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки. Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение:
 - вырабатывать свои собственные ответы на основные жизненные вопросы, которые ставит личный жизненный опыт;
 - учиться признавать противоречивость и незавершённость своих взглядов на мир, возможность их изменения;
 - учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков;
2. осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал, имеющий отношение к своим интересам. Использовать свои интересы для выбора индивидуальной образовательной траектории, потенциальной будущей профессии и соответствующего профильного образования;
3. приобретать опыт участия в делах, приносящих пользу людям;
4. оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья. Учиться выбирать стиль поведения, привычки, обеспечивающие безопасный образ жизни и сохранение своего здоровья, а также близких людей и окружающих;
5. оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы. Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды.

Метапредметные результаты

Метапредметными результатами изучения предмета «Физика» является формирование УУД.

Регулятивные УУД

- Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности.
- Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных средств и искать самостоятельно средства достижения цели.

- Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы.
- Работая по предложенному и (или) самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными средствами и дополнительные: справочную литературу, физические приборы, компьютер.
- Планировать свою индивидуальную образовательную траекторию.
- Работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства.
- Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.
- Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.
- Давать оценку своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).

Познавательные УУД

- Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать изученные понятия.
- Строить логичное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
- Представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков.
- Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации.
- Использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приёмы слушания.
- Самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать правила информационной безопасности.
- Уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей.
- Уметь выбирать адекватные задаче программно-аппаратные средства и сервисы.

Предметные УУД

При обучении физике деятельность, связанная с проведением физического эксперимента, оказывается комплексной. Она включает в себя ряд этапов: планирование, моделирование, выдвижение гипотез, наблюдение, подбор приборов и построение установок, измерение, представление и обобщение результатов. Для освоения указанных этапов применяется экспериментальный метод изучения физических явлений и процессов.

При подготовке учащихся 11 класса к сдаче ЕГЭ по физике следует сформировать у них умение решать экспериментальные задачи. В процессе их выполнения можно повторить значительный объём пройденного учебного материала.

Решение экспериментальных задач формирует у учащихся следующие умения:

- проводить наблюдения и описывать их;
- задавать вопросы и находить ответы на них опытным путём, т. е. планировать выполнение простейших опытов;
- проводить прямые измерения при помощи наиболее часто используемых приборов;
- представлять результаты измерений в виде таблиц;
- делать выводы на основе наблюдений;
- находить простейшие закономерности в протекании явлений и осознанно использовать их в повседневной жизни, соблюдая разумные правила техники безопасности и прогнозируя последствия неправильных действий.

Выполнение лабораторных работ физического практикума должно быть связано с организацией самостоятельной и творческой деятельности учащихся. Возможный вариант индивидуализации работы — это подбор нестандартных заданий творческого характера, например, постановка новой лабораторной работы. Оригинальность такого задания заключается в том, что учащийся первым совершает определённые действия по выполнению лабораторной работы. При этом результат его экспериментальной деятельности первоначально неизвестен ни ему, ни учителю.

Фактически здесь проверяется не столько знание какого-либо физического закона, явления или процесса, сколько способность учащегося к постановке и выполнению физического эксперимента. Проведя серию необходимых измерений и вычислений, он оценивает погрешности измерений и, если они недопустимо велики, находит основные источники ошибок и пробует их устранить.

Другим учащимся класса можно предложить индивидуальные задания исследовательского характера, в ходе выполнения которых они получают возможность открыть новые, неизвестные закономерности или даже создать изобретение. Самостоятельное открытие известного в физике закона или «изобретение» способа измерения физической величины является объективным доказательством способности учащихся к самостоятельному творчеству. В результате такой деятельности у них формируется уверенность в своих интеллектуальных способностях.

В процессе экспериментального исследования физических явлений (процессов) и обобщения полученных результатов учащиеся должны научиться:

- устанавливать функциональную связь и взаимозависимость явлений (процессов);
- моделировать явления (процессы);
- выдвигать гипотезы, экспериментально проверять их и интерпретировать полученные результаты;
- изучать физические законы и теории, устанавливать границы их применимости.

Коммуникативные УУД

- Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы и подтверждать их фактами.
- Уметь в дискуссии выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен).
- Учиться критично относиться к своему мнению, уметь признавать ошибочность своего мнения и его корректировать.
- Различать в письменной и устной речи мнение (точку зрения), доказательства (аргументы, факты), гипотезы, аксиомы, теории.
- Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми, придерживающихся иных точек зрения.

Предметные результаты

Выпускник научится:

- демонстрировать на примерах роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей;
- демонстрировать на примерах взаимосвязь между физикой и другими естественными науками;
- устанавливать взаимосвязь естественно-научных явлений и применять основные физические модели для их описания и объяснения;
- использовать информацию физического содержания при решении учебных, практических, проектных и исследовательских задач, интегрируя информацию из различных источников и критически её оценивая;
- различать и уметь использовать в учебно-исследовательской деятельности методы научного познания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент, выдвижение гипотезы, моделирование и др.) и формы научного познания (факты, законы, теории), демонстрируя на примерах их роль и место в научном познании;
- проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая измерительные приборы с учётом необходимой точности измерений, планировать ход измерений, получать значение измеряемой величины и оценивать относительную погрешность по заданным формулам;
- проводить исследования зависимостей между физическими величинами: проводить измерения и определять на основе исследования значение параметров, характеризующих данную зависимость между величинами, и делать вывод с учётом погрешности измерений;
- использовать для описания характера протекания физических процессов физические величины и демонстрировать взаимосвязь между ними;
- использовать для описания характера протекания физических процессов физические законы с учётом границ их применимости;
- решать качественные задачи (в том числе и межпредметного характера): используя модели, физические величины и законы, выстраивать логически верную цепочку объяснения (доказательства) предложенного в задаче процесса (явления);
- решать расчётные задачи с явно заданной физической моделью: на основе анализа условия задачи выделять физическую модель, находить физические величины и

законы, необходимые и достаточные для её решения, проводить расчёты и проверять полученный результат;

- учитывать границы применения изученных физических моделей при решении физических и межпредметных задач;
- использовать информацию и применять знания о принципах работы и основных характеристиках изученных машин, приборов и других технических устройств для решения практических, учебно-исследовательских и проектных задач;
- использовать знания о физических объектах и процессах в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде, для принятия решений в повседневной жизни.

Выпускник получит возможность научиться:

- понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы её применимости и место в ряду других физических теорий;
- владеть приёмами построения теоретических доказательств протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;
- характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия;
- выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих законов;
- самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;
- характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические, — и роль физики в решении этих проблем;
- решать практико-ориентированные качественные и расчётные физические задачи с выбором физической модели, используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей;
- объяснять принципы работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств;
- объяснять условия применения физических моделей при решении физических задач, находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний, так и при помощи методов оценки.

Механические явления

- 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 твёрдыми 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.

Тепловые явления

- 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.

Электрические и магнитные явления

- 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.

Квантовые явления

- 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.

Элементы астрономии

- 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;

Проверка знаний учащихся

Оценка устных 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 ошибки; одной негрубой ошибки и одного недочёта; не более трёх недочётов.

Оценка «3» ставится, если ученик правильно выполнил не менее $\frac{2}{3}$ 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 $\frac{2}{3}$ 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.

Содержание учебного предмета «Физика»

10 класс

105 часов, по 3 часа в неделю.

Механика (40 часов)

Системы отсчета. Скалярные и векторные физические величины. Механическое движение и его виды. Относительность механического движения. Мгновенная скорость. Ускорение. Равноускоренное движение. Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью. Принцип относительности Галилея. Масса и сила. Законы динамики. Способы измерения сил. Инерциальные системы отсчета. Закон всемирного тяготения. Закон сохранения импульса. Кинетическая энергия и работа. Потенциальная энергия тела в гравитационном поле. Потенциальная энергия упруго деформированного тела. Закон сохранения механической энергии.

Лабораторные работы:

Изучение закона сохранения механической энергии.

Молекулярная физика. Термодинамика. (30 часов)

Молекулярно – кинетическая теория строения вещества и ее экспериментальные основания. Абсолютная температура. Уравнение состояния идеального газа. Связь средней кинетической энергии теплового движения молекул с абсолютной температурой. Строение жидкостей и твердых тел. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии. Первый закон термодинамики. Принципы действия тепловых машин. Проблемы теплоэнергетики и охрана окружающей среды.

Лабораторные работы:

Опытная проверка закона Гей-Люссака.

Основы электродинамики (26 часа)

Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Разность потенциалов. Источники постоянного тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной электрической цепи. Электрический ток в металлах, электролитах, газах и вакууме. Полупроводники.

Лабораторные работы:

Изучение последовательного и параллельного соединения проводников.

Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.

Повторение (9 часов)

Тематическое планирование 10 класс

№	тема	Количество часов	Контрольные работы	Лабораторные работы
1	Механика	40	3	2
2	Молекулярная физика. Термодинамика	30	2	1
3	Основы электродинамики	26	2	2
4	Повторение	9	2	
	Итого	105	9	5

Согласно действующему учебному плану МБОУ СОШ № 12 на 2022-2023 учебный год в рамках реализации ФГОС основного общего образования, рабочая программа для 10 класса предусматривает обучение по физике в объёме 3 часа в неделю. Программа рассчитана на изучение курса 105 часов. Праздничные дни: 23.02.; 24.02.; 08.03.; 01.05, 08.05, 09.05.

В программе скорректировано количество часов на изучение следующих темы «Механика».

Количество часов на изучение курса в 2022 – 2023 учебном году – 103ч., что позволяет в полном объёме выполнить государственную образовательную программу по предмету. Региональный компонент осуществляется на каждом уроке фрагментарно.

11 класс

102 часов, по 3 часа в неделю.

Электродинамика (продолжение) (22 часов)

Магнитное поле тока. Индукция магнитного поля. Сила Ампера. Сила Лоренца. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля. Магнитные свойства вещества.

Электродвигатель. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. Индукционный генератор электрического тока.

Лабораторные работы

Наблюдение действия магнитного поля на ток.

Изучение явления электромагнитной индукции.

Электромагнитные колебания и волны. Оптика. (44 часа)

Колебательный контур. Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Гармонические электромагнитные колебания. Электрический резонанс. Производство, передача и потребление электрической энергии. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость электромагнитных волн. Свойства электромагнитных волн. Принципы радиосвязи и телевидения. Скорость света. Законы отражения и преломления света. Интерференция света. Дифракция света. Дифракционная решетка. Поляризация света. Дисперсия света. Линзы. Формула тонкой линзы. Оптические приборы. Постулаты специальной теории относительности. Полная энергия. Энергия покоя. Релятивистский импульс. Дефект масс и энергия связи.

Лабораторные работы

Измерение показателя преломления стекла.

Квантовая физика (20 часов)

Гипотеза Планка о квантах. Фотоэлектрический эффект. Законы фотоэффекта. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Фотон. Давление света. Корпускулярно-волновой дуализм. Модели строения атома. опыты Резерфорда. Объяснение линейчатого спектра водорода на основе квантовых постулатов Бора. Состав и строение атомного ядра. Свойства ядерных сил. Энергия связи атомных ядер. Виды радиоактивных превращений атомных ядер. Закон радиоактивного распада. Свойства ионизирующих ядерных излучений. Доза излучения. Ядерные реакции. Цепная реакция деления ядер. Ядерная энергетика. Термоядерный синтез. Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.

Лабораторные работы

Наблюдение сплошного и линейчатого спектров.

Строение Вселенной (4 часов)

Расстояние до Луны, Солнца и ближайших звезд. Космические исследования, их научное и экономическое значение. Природа Солнца и звезд, источники энергии. Физические характеристики звезд. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд. Наша Галактика и место Солнечной системы в ней. Другие галактики. Представление о расширении Вселенной.

Повторение (12 часов)

Тематическое планирование

№	тема	Количество часов	Контрольные работы	Лабораторные работы
1	Основы электродинамики (продолжение 10 класса)	22	2	2
2	Колебания и волны. Оптика.	44	1	3
3	Квантовая физика	20	2	1
4	Строение Вселенной	4	-	-
5	Повторение	12	2	-
6	Итого	102	7	6

Согласно действующему учебному плану МБОУ СОШ № 12 на 2022-2023 учебный год в рамках реализации ФГОС основного общего образования, рабочая программа для 11 класса предусматривает обучение по физике в объеме 3 часа в неделю. Программа рассчитана на изучение курса 102 часов. Праздничные дни: 23.02.; 24.02.; 08.03.; 01.05, 08.05, 09.05.

В программе скорректировано количество часов на изучение темы «Основы электродинамики».

Количество часов на изучение курса в 2022 – 2023 учебном году – 101ч., что позволяет в полном объеме выполнить государственную образовательную программу по предмету.

Региональный компонент осуществляется на каждом уроке фрагментарно.

Календарно-тематическое планирование 10 класс 2022-2023 учебный год

№ урока	Дата		Тема урока	Форма контроля/ вид контроля	Количество часов
	По плану	По факту			
Повторение курса 9 класса (4 часа)					
1/1	02.09	02.09	Повторение материала за курс 9 класса тема «Кинематика»	тест	1
2/2	05.09	05.09	Повторение материала за курс 9 класса тема «Динамика»	тест	1
3/3	06.09	06.09	Повторение материала за курс 9 класса тема «Механические колебания и волны»	тест	1
4/4	09.09	09.09	Входная контрольная работа	Диагностическая контрольная работа	1
Механика (37 часов)					
Кинематика (10 часов)					
5/1	12.09		Виды механического движения и способы его описания	Фронтальный опрос	1

6/2	13.09		Решение задач по теме «Виды механического движения»	Решение задач	1
7/3	16.09		Равномерное прямолинейное движение	тест	1
8/4	19.09		Решение задач по теме «Равномерное прямолинейное движение»	Решение качественных задач	1
9/5	20.09		Мгновенная и средняя скорость	Решение задач	1
10/6	23.09		Решение задач по теме «Мгновенная и средняя скорость»	Решение задач	1
11/7	26.09		Прямолинейное движение с постоянным ускорением. Ускорение	Проверочная работа	1
12/8	27.09		Свободное падение тел	Фронтальный опрос	1
13/9	30.09		Поступательное и вращательное движение твердых тел	тест	1
14/10	03.10		Контрольная работа №1 по теме «Кинематика»	Тематический контроль	1
Динамика (10 часов)					
15/1	04.10		Основное утверждение механики. Сила. Масса.	М/М презентация	1

			Единица массы		
16/2	07.10		Первый закон Ньютона	Фронтальный опрос	1
17/3	10.10		Второй закон Ньютона	Фронтальный опрос	1
18/4	11.10		Лабораторная работа №1 «Изучение движения тела по окружности»	Отработка экспериментальных умений	1
19/5	14.10		Принцип суперпозиции сил. Решение задач по теме «Второй закон Ньютона»	Решение задач	1
20/6	17.10		Третий закон Ньютона – закон взаимодействия	Фронтальный опрос	1
21/7	18.10		Силы в механике: гравитационные силы	тест	1
22/8	21.10		Силы в механике: силы упругости	тест	1
23/9	24.10		Силы в механике: силы трения	тест	1
24/10	25.10		Контрольная работа №2 по теме «Динамика»	Тематический контроль	1

Законы сохранения в механике (13 часов)

25/1	28.10		Движение материальной точки. Импульс	Фронтальный опрос	1
26/2	07.11		Закон сохранения импульса	тест	1
27/3	08.11		Решение задач по теме «Закон сохранения импульса»	Решение задач	1
28/4	11.11		Реактивное движение и его использование в освоении космического пространства	Фронтальный опрос	1
29/5	14.11		Обобщение по теме «Закон сохранения импульса»	тест	1
30/6	15.11		Механическая работа и мощность	Фронтальный опрос	1
31/7	18.11		Работа силы тяжести и сила упругости. Консервативные силы	Фронтальный опрос	1
32/8	21.11		Энергия как характеристика состояния системы. Кинетическая энергия	Фронтальный опрос	1
33/9	22.11		Потенциальная энергия	тест	1
34/10	25.11		Решение задач по теме: «Энергия как характеристика состояния системы»	Решение задач	1
35/11	28.11		Закон сохранения энергии в механике.	Фронтальный опрос	1
36/12	29.11		Решение задач по теме: «Закон сохранения энергии»	Решение задач	1
37/13	02.12		Лабораторная работа №2 «Изучение закона	Отработка	1

			сохранения механической энергии».	экспериментальных умений	
Статика(4 часа)					
38/1	05.12		Равновесие абсолютно-твёрдого тела.	Фронтальный опрос	1
39/2	06.12		Элементы гидростатики и гидродинамики	тест	1
40/3	09.12		Повторительно обобщающий урок. Решение задач	Решение задач	1
41/4	12.12		Контрольная работа №3 «Законы сохранения»	Тематический контроль	1
Молекулярная физика. Тепловые явления (31 часов)					
Основы МКТ. Температура. Уравнение состояния идеального газа (15 часов)					
42/1	13.12		Основные положения МКТ. Размеры молекул	Фронтальный опрос	1
43/2	16.12		Масса молекул. Количество вещества	Решение задач	1
44/3	19.12		Решение задач.		
45/4	20.12		Броуновское движение. Силы взаимодействия молекул	Проверочная работа	1
46/5	23.12		Строение газообразных, жидких и твёрдых тел.	Физический диктант	1

47/6	26.12		Среднее значение квадрата скорости молекул. Основное уравнение МКТ.	тест	1
48/7	27.12		Решение задач.	Решение задач.	1
2-е полугодие					
49/8	09.01		Температура и тепловое равновесие.	тест	1
50/9	10.01		Абсолютная температура. Температура – мера средней кинетической энергии молекул.	Решение задач	1
51/10	13.01		Измерение скоростей молекул газа.	тест	1
52/11	16.01		Решение задач. Самостоятельная работа.	Самостоятельная работа.	1
53/12	17.01		Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы.	тест	1
54/13	20.01		Лабораторная работа №3 «Опытная проверка закона Гей-Люссака»	Отработка экспериментальных умений	1
55/14	23.01		Решение задач.	Решение задач	1
56/15	24.01		Контрольная работа №4 по теме «Основы МКТ. Температура. Уравнение состояния идеального газа»	Тематический контроль	1

Взаимные превращения жидкостей и газов (4 часа)

57/1	27.01		Насыщенный пар. Зависимость давления, насыщенного пара от температуры. Кипение	М/М презентация	1
58/2	30.01		Влажность воздуха. Решение задач.	Решение задач	1
59/3	31.01		Решение задач	Решение задач	1
60/4	03.02		Кристаллические и аморфные тела.	М/М презентация	1

Основы термодинамики (12 часов)

61/1	06.02		Внутренняя энергия.	Решение задач	1
62/2	07.02		Работа в термодинамике.	Решение задач	1
63/3	10.02		Количество теплоты.	тест	1
64/4	13.02		Первый закон термодинамики. Решение задач.	Решение задач	1
65/5	14.02		Применение первого закона термодинамики к различным процессам.	М/М презентация	1

66/6	17.02		Решение задач	Решение задач	1
67/7	20.02		Необратимость процессов в природе.	Самостоятельная работа	1
68/8	21.02		Статистическое истолкование необратимости процессов в природе.	Фронтальный опрос	1
69/9	27.02		Принципы действия тепловых двигателей. КПД тепловых двигателей.	Семинар	1
70/10	28.02		Решение задач.	тест	1
71/11	03.03		Повторительно-обобщающий урок. Подготовка к контрольной работе.	тест	1
72/12	06.03		Контрольная работа №5 по теме «Основы термодинамики»	Тематический контроль	1

Основы электродинамики (26 часов)

Электростатика(10 часов)

73/1	07.03		Электрический заряд. Электризация тел. Закон сохранения электрического заряда.	Фронтальный опрос	1
74/2	10.03		Закон Кулона. Решение задач.	Решение задач	1
75/3	13.03		Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Силовые линии	Решение задач	1
76/4	14.03		Принцип суперпозиции полей.	Решение задач	1
77/5	17.03		Потенциальная энергия заряженного тела в однородном электростатическом поле	Проверочная работа	1
78/6	27.03		Потенциал электростатического поля и разность потенциалов	тест	1
79/7	28.03		Связь напряженности и разности потенциалов. Эквипотенциальная поверхность.	М/М презентация	1
80/8	31.03		Емкость. Единицы емкости. Конденсатор	М/М презентация	1
81/9	03.04		Энергия заряженного конденсатора. Применение конденсаторов	тест	1
82/10	04.04		Контрольная работа № 6 по теме «Электростатика»	Тематический контроль	1

Законы постоянного тока (9 часов)

83/1	07.04		Электрический ток, условия его существования	М/М презентация	1
84/2	10.04		Закон Ома для участка цепи. Сопротивление	Решение задач	1
85/3	11.04		Лабораторная работа №4 «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников»	Отработка экспериментальных умений	1
86/4	14.04		Решение задач «Электрический ток на участке цепи»	Решение задач.	1
87/5	17.04		Работа и мощность постоянного тока.	тест	1
88/6	18.04		ЭДС источника. Закон Ома для полной цепи.	тест	1
89/7	21.04		Лабораторная работа №5 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»	Отработка экспериментальных умений	1
90/8	24.04		Решение задач по теме «Законы постоянного тока»	Решение задач.	1
91/9	25.04		Контрольная работа №7 по теме «Законы постоянного тока»	Тематический контроль	1

Электрический ток в различных средах (7 часов)

92/1	28.04		Электрическая проводимость различных веществ.	М/М презентация	1
93/2	02.05		Электрический ток в полупроводниках	М/М презентация	1
94/3	05.05		Полупроводниковый диод. Транзисторы.	М/М презентация	1
95/4	12.05		Электрический ток в вакууме. Диод. Электронно-лучевая трубка.	М/М презентация	1
96/5	15.05		Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза.	М/М презентация	1
97/6	16.05		Электрический ток в газах. Плазма.	М/М презентация	1
98/7	19.05		Обобщающий урок по теме «Электрический ток в различных средах»	Тематический контроль	1
Итоговое повторение (5 часа)					
99/1	22.05		Повторение. Обобщение по теме «Механика»	Решение задач	1
100/2	23.05		Повторение. Обобщение по теме «Молекулярная физика. Тепловые явления»	Решение задач	1
101/3	26.05		Промежуточная аттестация.	Итоговый тест	1

			Контрольная работа		
102/4	29.05		Анализ контрольной работы. Обобщающее повторение	Решение задач	1
103/5	30.05		Повторительно-обобщающий урок	Фронтальный опрос	1

КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УРОКОВ ФИЗИКИ

2022-2023 учебный год (11 КЛАСС)

№ урока	№ урока по теме	Дата план	Дата факт	Тема урока	Основные понятия, термины	Форма контроля/ вид контроля	Кол. час
1-е полугодие							
Повторение материала X класса (4 ч)							
1.	1	01.09		Повторение темы «Динамика» «Кинематика»		тест	1
2.	2	05.09		Повторение темы «Законы сохранения» «Молекулярная физика»		тест	1
3	3	06.09		Повторение темы «Законы сохранения»		тест	1
4	4	08.09		Входная контрольная работа			1
ЭЛЕКТРОДИНАМИКА (21 ч)							

№ урока	№ урока по теме	Дата план	Дата факт	Тема урока	Основные понятия, термины	Форма контроля/ вид контроля	Кол. час
Магнитное поле (10 ч)							
5.	1	12.09		Взаимодействие токов. Вектор магнитной индукции	Магнитное взаимодействие. Магнитная сила. Магнитное поле и его свойства. Поведение контура с током в однородном и неоднородном магнитных полях. Магнитная индукция - основная характеристика магнитного поля в точке. Определение направления вектора магнитной индукции с помощью правила буравчика: для прямолинейного проводника с током и для соленоида. Магнитная стрелка. Линии магнитной индукции. Графическое изображение магнитных полей. Отсутствие в природе магнитных зарядов.	тест	1
6	2	13.09		Сила Ампера.	Модуль вектора магнитной индукции. Закон Ампера (формула для расчета силы Ампера). Правило левой руки для определения направления силы Ампера. Определение единицы магнитной индукции.	тест	1
7.	3	15.09		Решение задач по теме «Сила Ампера»	Наблюдение взаимодействия катушки с током и постоянного магнита. Объяснение нескольких случаев данного взаимодействия.	Решение задач	1

№ урок а	№ урок а по теме	Дата план	Дата факт	Тема урока	Основные понятия, термины	Форма контроля/ вид контроля	Кол. час
8.	4	19.09		Лабораторная работа № 1 «Наблюдение действия магнитного поля на ток»	Сила Лоренца. Вывод формулы для расчета ее модуля с помощью закона Ампера. Расчет полной силы, действующей на частицу, если ее движение происходит одновременно в электрическом и магнитном полях. Правило левой руки для определения направления силы Лоренца. Движение заряженной частицы в однородном магнитном поле, когда ее начальная скорость перпендикулярна вектору магнитной индукции этого поля или направлена под углом к нему. применение силы Лоренца: кинескопы, масс-спектрографы.	Отработка экспериментальных умений	1
9.	5	20.09		Сила Лоренца.	Расчет модулей силы Ампера и силы Лоренца, а также значений других физических величин, входящих в формулы для данных сил. Применение правила буравчика и правила левой руки для анализа экспериментальных ситуаций и графических задач.	тест	1
10.	6	22.09		Решение задач (Сила Лоренца)		Решение задач	1
11.	7	26.09		Магнитные свойства вещества.	Гипотеза Ампера о молекулярных токах. *Спин электрона. *Ферро-, *пара- и *диамагнетика. Температура Кюри. Применение ферромагнитных веществ на практике. Устройство и принцип действия электромагнитного реле. Магнитная	тест	1

№ урок а	№ урок а по теме	Дата план	Дата факт	Тема урока	Основные понятия, термины	Форма контроля/ вид контроля	Кол. час
					запись информации. *Магнитный гистерезис.		
12.	8	27.09		Решение задач по теме «Магнитное поле»	Самостоятельное выполнение учащимися заданий по различным видам познавательной деятельности для выявления уровня усвоения школьниками материала по теме.	Решение задач	1
13.	9	29.09		Решение задач по теме «Магнитное поле»	Самостоятельное выполнение учащимися заданий по различным видам познавательной деятельности для выявления уровня усвоения школьниками материала по теме.	Решение задач	1
14.	10	03.10		Контрольная работа № 1 «Магнитное поле»		Тематический контроль	1
Электромагнитная индукция (11 ч)							

№ урок а	№ урок а по теме	Дата план	Дата факт	Тема урока	Основные понятия, термины	Форма контроля/ вид контроля	Кол. час
15	1	04.10		Явление электромагнитной индукции	История открытия явления электромагнитной индукции Фарадеем. Опыты Фарадея. Четыре условия возникновения индукционного тока во вторичной катушке, замкнутой на гальванометр: размыкание и замыкание первичной цепи; изменение тока в витках катушки первичной цепи; движение постоянного магнита относительно катушки, замкнутой на гальванометр; относительное движение катушек первичной и вторичной цепей. Установление причинно-следственных связей и объяснение возникновения индукционного тока во всех случаях. Понятие о магнитном потоке и его единице. *Биография М. Фарадея. Направление индукционного тока. Правило Ленца.	тест	1
16	2	06.10		Решение задач по теме «Электромагнитная индукция»	Условия существования в проводнике электрического тока. Гипотеза Максвелла. Индукционное (вихревое) электрическое поле, его свойства. Сравнение вихревого электрического и магнитного полей.	Решение задач	1
17	3	10.10		Направление индукционного тока. Правило Ленца.		Фронтальный опрос	1

№ урока	№ урока по теме	Дата план	Дата факт	Тема урока	Основные понятия, термины	Форма контроля/ вид контроля	Кол. час
18	4	11.10		Лабораторная работа № 2 «Изучение явления электромагнитной индукции»	Токи Фуко. Использование их на практике: индукционные печи для плавки металлов в вакууме, индукционные нагреватели, спидометры автомобилей, электросчетчик. Использование явления электромагнитной индукции на практике: трансформаторы, генераторы электрического тока, магнитное воспроизведение информации. Способы уменьшения индукционных токов Фуко в сердечниках трансформаторов, электродвигателей, генераторов.	Отработка экспериментальных умений	1
19	5	13.10		Закон электромагнитной индукции. Вихревое электрическое поле	Явление самоиндукции – частный случай явления электромагнитной индукции. Индуктивность –	тест	1

№ урока	№ урока по теме	Дата план	Дата факт	Тема урока	Основные понятия, термины	Форма контроля/ вид контроля	Кол. час
20	6	17.10		ЭДС индукции в движущихся проводниках	характеристика магнитных свойств проводника (катушки). Закон электромагнитной индукции и самоиндукции. ЭДС самоиндукции. Аналогия между явлением самоиндукции и инерцией в механике. Расчет энергии магнитного поля катушки. Типовые задачи по теме. Электромагнитное поле и гипотеза Максвелла. Электрическое и магнитное поля – проявление единого целого – электромагнитного поля.	Фронтальный опрос	1
21	7	18.10		Решение задач по теме «Электромагнитная индукция»	Самостоятельное выполнение учащимися заданий по различным видам познавательной деятельности для выявления уровня усвоения школьниками материала по теме.	Решение задач	1
22	8	20.10		Самоиндукция. Индуктивность	Электродвижущая сила (ЭДС) индукции. Скорость изменения магнитного потока. Формулировка закона электромагнитной индукции в математической и словесной форме. Два случая возникновения в проводящем контуре ЭДС индукции:	Фронтальный опрос	1
23	9	24.10		Энергия магнитного поля тока.		тест	1

№ урока	№ урока по теме	Дата план	Дата факт	Тема урока	Основные понятия, термины	Форма контроля/ вид контроля	Кол. час
24	10	25.10		Решение задач по теме «Электромагнитная индукция»	контур в переменном магнитном поле движется таким образом, что магнитный поток, пронизывающий площадь, ограниченную контуром, меняется. Физический смысл ЭДС индукции. Границы применимости закона электромагнитной индукции.	Решение задач	1
25	11	27.10		Контрольная работа № 2 по теме «Электромагнитная индукция»		Тематический контроль	1
КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ (23 ч)							
Механические колебания (7 ч)							
26	1	07.11		Свободные и вынужденные колебания	Периодическое движение. Механические колебания. Маятник – колебательная система. Свободные и вынужденные механические колебания. Внутренние и внешние силы, действующие внутри и на механическую систему. Два условия возникновения свободных колебаний в механической системе: возникновение возвращающей силы при выведении системы из положения равновесия и малое трение. Пружинный и математический	тест	1

№ урока	№ урока по теме	Дата план	Дата факт	Тема урока	Основные понятия, термины	Форма контроля/ вид контроля	Кол. час
					маятники.		
27	2	08.11		Математический маятник. Динамика колебательного движения	Вывод уравнения движения тела, колеблющегося под действием силы упругости. Вывод уравнения движения математического маятника. Сравнение этих двух уравнений: ускорение прямо пропорционально координате. Запись уравнений через вторую производную от координаты. Уравнения, описывающие свободные механические колебания пружинного маятника. Понятия: гармоническое колебание, амплитуда колебаний, период колебания, частота колебаний, циклическая частота и их формулы. Фаза колебаний. Сдвиг фаз. Начальная фаза. Графическое представление гармонических колебаний. Связь частоты колебаний и периода колебания.	тест	1
28	3	10.11		Лабораторная работа № 3 «Определение ускорения свободного падения с помощью маятника»	Оценка значения ускорения свободного падения при использовании формулы периода нитяного маятника.	Отработка экспериментальных умений	1
29	4	14.11		Гармонические колебания	Сравнение свободных и вынужденных	тест	1

№ урока	№ урока по теме	Дата план	Дата факт	Тема урока	Основные понятия, термины	Форма контроля/ вид контроля	Кол. час
30	5	15.11		Вынужденные колебания. Резонанс	механических колебаний. Резонанс, его объяснение с энергетической точки зрения. Зависимость амплитуды колебаний при резонансе от трения в среде. Проявление резонанса на практике: дребезжание оконного стекла, разрушение мостов. Частотомеры. *Автоколебания.	тест	1
31	6	17.11		Решение задач по теме «Механические колебания»		Решение задач	1
32	7	21.11		Обобщающий урок по теме «Механические колебания»		Тематический контроль	1
Электромагнитные колебания (8 ч)							
33	1	22.11		Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Колебательный контур	Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Системы, в которых возможно получение электромагнитных колебаний. Простейший колебательный контур и превращение в нем энергии. Качественное	тест	1

№ урока	№ урока по теме	Дата план	Дата факт	Тема урока	Основные понятия, термины	Форма контроля/ вид контроля	Кол. час
34	2	24.11		Аналогия между механическими и электромагнитными колебаниями	объяснение процессов, происходящих в закрытом колебательном контуре.	Фронтальный опрос	1
35	3	28.11		Характеристики электромагнитных свободных колебаний. Решение задач.	Практическое применение вынужденных электромагнитных колебаний. Отличие переменного тока от постоянного. Гармонические законы изменения основных физических величин, характеризующих переменный ток.	Решение задач	1
36	4	29.11		Переменный электрический ток. Активное сопротивление	Мгновенные значения физических величин. Генерирование электрического тока. Виды сопротивлений в цепи переменного тока: активное, емкостное и индуктивное. Законы изменения силы тока и напряжения, мощность и превращение энергии, в цепях с активным, емкостным и индуктивным сопротивлением	Фронтальный опрос	1
37	5	01.12		Конденсатор и катушка индуктивности в цепи переменного тока	Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Системы, в которых возможно получение электромагнитных колебаний. Простейший колебательный контур и превращение в нем энергии. Качественное объяснение процессов, происходящих в	Фронтальный опрос	1

№ урока	№ урока по теме	Дата план	Дата факт	Тема урока	Основные понятия, термины	Форма контроля/ вид контроля	Кол. час
					закрытом колебательном контуре.		
38	6	05.12		Резонанс в электрической цепи	Сходство процессов периодического изменения физических величин в механике и электродинамике. Аналогия между графическими и физическими величинами. Количественная теория процессов, происходящих в колебательном контуре. Решение уравнения свободных электромагнитных колебаний. Формула Томсона.	тест	1
39	7	06.12		Решение уравнения свободных электромагнитных колебаний.		Решение задач	1
40	8	08.12		Обобщающий урок по теме «Электромагнитные колебания»		Тематический контроль	1
Производство, передача и использование электрической энергии (2 ч)							
41	1	12.12		Трансформаторы.	Трансформатор, его конструкция. Коэффициент трансформации. Принцип действия трансформатора. Причины потерь КПД в трансформаторе	тест	1

№ урок а	№ урок а по теме	Дата план	Дата факт	Тема урока	Основные понятия, термины	Форма контроля/ вид контроля	Кол. час
42	2	13.12		Производство, передача и использование электрической энергии.	Преимущества электрической энергии перед другими видами энергий. Преимущества и недостатки различных типов электростанций с точки зрения экологии. Физические основы передачи энергии на большие расстояния. Линии электропередач (ЛЭП). Перспективы развития энергетики России за рубежом.	тест	1
Механические волны (2ч)							
43.	1	15.12		Волновые явления. Свойства волн и основные характеристики	Виды волн. Причины и условия их возникновения. Свойства волны. Основные характеристики.	Тест	1
44	2	19.12		Распространение волн. Решение задач.	Звук. Схема передачи звука. Характеристика звука. Шкала звуков. Значение звука в жизни человека, принцип эхо локации.	Фронтальный опрос	1
Электромагнитные волны (4ч)							

№ урока	№ урока по теме	Дата план	Дата факт	Тема урока	Основные понятия, термины	Форма контроля/ вид контроля	Кол. час
45	1	20.12		Опыты Герца. Решение задач.	Открытый колебательный контур. Опыты Герца. Поток электромагнитного излучения. Свойства электромагнитных волн. Устройство и принцип действия первого радиоприемника Попова. Принципиальная схема радиовещательного тракта. Модуляция. Детектирование, модулирующая частота, несущая частота, модулированные колебания, радиотелефонная связь. Основные элементы современного (простейшего) радиоприемника	Решение задач	1
46	2	22.12		Обобщающий урок по теме «Механические волны» и «Электромагнитные волны»	Выявление уровня усвоения материала по теме.	тест	1
47	3	26.12		Промежуточная аттестация. Контрольная работа по итогам 1-го полугодия	Выявление уровня усвоения материала по теме.	Тематический контроль	1
48	4	27.12		Изобретение радио А. С. Поповым. Принципы радиосвязи.	Особенности распространения радиоволн в атмосфере в зависимости от их диапазона. Принцип радиолокации и ее применение на практике. Схема телевизионного тракта. Современное состояние и перспективы развития	Фронтальный опрос	1

№ урок а	№ урок а по теме	Дата план	Дата факт	Тема урока	Основные понятия, термины	Форма контроля/ вид контроля	Кол. час
					средств связи. Факсимильная связь		
2-е полугодие							
ОПТИКА (21 ч)							
Световые волны (13 ч)							
49	1	09.01		Скорость света. Принцип Гюйгенса	Скорость света в вакууме – предельная скорость света в природе. Зависимость скорости света от среды, в которой он распространяется. Астрономический и лабораторный метод измерения скорости света (методы Ремера, Физо и Майкельсона).	тест	1
50	2	10.01		Основные законы геометрической оптики	Принцип Гюйгенса – общий принцип распространения волны любой природы. Закон отражения света., его геометрическое доказательство. Вывод закона преломления света. Абсолютный и относительный показатели преломления.	тест	1
51	3	12.01		Решение задач. Геометрическая оптика		Решение задач	1

№ урока	№ урока по теме	Дата план	Дата факт	Тема урока	Основные понятия, термины	Форма контроля/ вид контроля	Кол. час
52	4	16.01		Лабораторная работа № 4 «Измерение показателя преломления стекла».	Оптическая плотность среды. Ход лучей в треугольной призме и в плоскопараллельной пластине.	Отработка экспериментальных умений	1
53	5	17.01		Линза. Построение изображений в линзе	Переход светового луча из более плотной оптической среды в менее плотную. Условие возникновения явления полного отражения света. Предельный угол полного отражения света. Световоды, принцип их устройства. Волоконная оптика и связь.	Фронтальный опрос	1
54	6	19.01		Формула тонкой линзы. Увеличение линзы	Виды линз. Физическая модель – тонкая линза. Основные точки и линии линзы. Построение изображений в собирающей и рассеивающей линзе.	Построение изображений в собирающей и рассеивающей линзе.	1
55	7	23.01		Лабораторная работа №5 «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы»	Определение фокусного расстояния собирающей линзы методом измерения расстояний от линзы до предмета и от линзы до изображения. Применение формулы тонкой линзы.	Отработка экспериментальных умений	1
56	8	24.01		Дисперсия света. Интерференция	Опыт Ньютона по доказательству сложного состава белого света. Дисперсия – это зависимость показателя преломления световых лучей от их цвета (частоты). Объяснение цветов в природе.	тест	1

№ урока	№ урока по теме	Дата план	Дата факт	Тема урока	Основные понятия, термины	Форма контроля/ вид контроля	Кол. час
					<p>Понятие «спектр». Диапазон длин и частот световых волн.</p> <p>Сложение волн. Интерференция волн. Разность хода волн. Когерентность волн. Интерференционная картина и ее разновидности. применение интерференции.</p>		
57	9	26.01		<p>Дифракция.</p> <p>Дифракционная решетка</p>	<p>Условие наблюдения дифракции волн, Опыт Юнга. Идея Френеля. Принцип Гюйгенса – Френеля. Границы применения геометрической оптики. Разрешающая способность телескопов и микроскопов. Дифракционная решетка, ее период и принцип действия.</p>	. тест	1
58	10	30.01		<p>Лабораторная работа № 6 «Измерение длины световой волны»</p>	<p>Экспериментальный метод измерения длины световой волны с помощью дифракционной решетки.</p>	Отработка экспериментальных умений	1
59	11	31.01		<p>Поперечность световых волн. Поляризация света</p>	<p>Свойства турмалина. Плоскость поляризации. Поляририд. Анализатор.</p>	Фронтальный опрос	1

№ урок а	№ урок а по теме	Дата план	Дата факт	Тема урока	Основные понятия, термины	Форма контроля/ вид контроля	Кол. час
60	12	02.02		Решение задач по теме «Световые волны»	Естественный свет и поляризованный. Объяснение опытов с турмалином. Применение явления поляризации света на практике. Направление колебаний в световой волне – это направление колебаний вектора напряженности электрического поля.	Решение задач	1
61	13	06.02		Контрольная работа № 3 по теме «Световые волны»		Тематический контроль	1
Элементы теории относительности (4ч)							
62	1	07.02		Законы электродинамики и принцип относительности	Предпосылки возникновения теории относительности. Принцип относительности Галилея и законы электродинамики. Проблема их согласования. Границы применимости классической механики. Принцип соответствия в физике. Формулировка и следствия из постулатов Эйнштейна. Задачи на их применение.	тест	1
63	2	09.02		Постулаты теории относительности. Относительность	Основное уравнение релятивистской динамики. Графическое представление зависимости. Масса покоя. релятивистская масса и энергия. Энергия покоя.	Фронтальный опрос	1

№ урока	№ урока по теме	Дата план	Дата факт	Тема урока	Основные понятия, термины	Форма контроля/ вид контроля	Кол. час
				одновременности	Кинетическая энергия в релятивистской механике.		
64	3	13.02		Основные следствия из постулатов теории относительности. Элементы релятивистской динамики	Систематизация материала по данной теме путем повторение цепочки научного познания.	Фронтальный опрос	1
65	4	14.02		Решение задач по теме «Элементы теории относительности»	Самостоятельное выполнение учащимися заданий по различным видам познавательной деятельности для выявления уровня усвоения школьниками материала по теме.	Решение задач	1
Излучение и спектры (4ч)							
66	1	16.02		Виды излучений. Источники света. Спектры и спектральные аппараты.	Спектр испускания и поглощения. Виды световых излучений. Спектральные аппараты. Распределение энергии в спектре. Применение спектрального анализа.	тест	1
67	2	20.02		Виды спектров. Спектральный анализ	Шкала электромагнитных волн и порядок расположения диапазонов волн друг за другом. характеристика каждого диапазона.	тест	1

№ урок а	№ урок а по теме	Дата план	Дата факт	Тема урока	Основные понятия, термины	Форма контроля/ вид контроля	Кол. час
68	3	21.02		Шкала электромагнитных излучений	Инфракрасное и ультрафиолетовое излучение. Построение по графической модели спектра поглощения и излучения вещества. Рентгеновские лучи. Задачи, требующие расчета параметров рентгеновской трубки.	тест	1
69	4	27.02		Решение задач. Расчет параметров рентгеновской трубки.		Решение задач	1
КВАНТОВАЯ ФИЗИКА (20 ч)							
Световые кванты (4 ч)							
70	1	28.02		Фотоэффект. Теория фотоэффекта	Внешний фотоэффект. Опыты Столетова, Законы фотоэффекта. Количественная теория фотоэффекта Эйнштейна, Основное уравнение Фотоэффекта. Объяснение законов фотоэффекта с точки зрения данной теории. Работа выхода электрона из металла.	тест	1
71	2	02.03		Фотоны	Фотоны – световые частицы. Их характеристика и свойства. Приведенная постоянная Планка. Скорость фотонов. Опыты Вавилова. Волновые свойства частиц. Дифракция электронов. Гипотеза де Бройля. Вероятностно – статистический смысл волн де Бройля. *Принцип неопределенности Гейзенберга.	Фронтальный опрос	1

№ урок а	№ урок а по теме	Дата план	Дата факт	Тема урока	Основные понятия, термины	Форма контроля/ вид контроля	Кол. час
					Корпускулярно-волновой дуализм – общее свойство материи. Понятие о квантовой и релятивистской механике.		
72	3	06.03		Применение фотоэффекта	Фотоэлементы. Вакуумные и полупроводниковые фотоэлементы. Принцип их действия и применение на практике.	тест	1
73	4	07.03		Решение задач на применение законов фотоэффекта и сохранения энергии	Задачи на применение законов фотоэффекта и сохранения энергии, а также умение работать с графиками. Вольт-амперная характеристика фотоэлемента.	Решение задач	1
Атомная физика (6 ч)							
74	1	09.03		Строение атома. Опыты Резерфорда	Доказательство сложного строения атома: периодический закон в свойствах химических элементов, радиоактивность, линейчатость спектров атомов. Модели атомов. Модель Томсона. Опыты Резерфорда. Планетарная модель атома, ее слабые стороны. *Биография Резерфорда.	тест	1

№ урока	№ урока по теме	Дата план	Дата факт	Тема урока	Основные понятия, термины	Форма контроля/ вид контроля	Кол. час
75	2	13.03		Квантовые постулаты Бора.	*Создание квантовой механики. Содержание постулатов Бора. Сравнение планетарной и модели по Бору атомов водорода. Понятия: квантовый переход, скачок, самопроизвольное излучение энергии атомом, резонансное поглощение энергии атомом. электронное облако. Энергетические диаграммы излучения и поглощения света. Сложности теории Бора. *Многоэлектронные атомы.	Фронтальный опрос	1
76	3	14.03		Трудности теории Бора. Квантовая механика	Задачи с применением формул, описывающих кулоновское взаимодействие частицы с ядром и выражающих постулаты Бора. Связь частоты излучения с длиной волны. Определение энергии поглощенных и излученных квантов, длины излучения, сравнение энергий квантов и др.	Фронтальный опрос	1
77	4	16.03		Лазеры.	Понятие об индуцированном излучении. Лазер, история его создания. Свойства лазерного излучения. Основные применения лазеров. Принцип действия лазеров: трехуровневая система. Устройство рубинового лазера.	Фронтальный опрос	1
78	5	27.03		Решение основных типов	Систематизация основных понятий, постулатов, закономерностей. Решение	Решение задач	1

№ урока	№ урока по теме	Дата план	Дата факт	Тема урока	Основные понятия, термины	Форма контроля/ вид контроля	Кол. час
				задач.	основных типов задач.		
79	6	28.03		Контрольная работа № 4 «Элементы теории относительности и квантовой физики»	Выявление уровня усвоения материала по теме.	Тематический контроль	1
Физика атомного ядра. Элементарные частицы (10 ч)							
80	1	30.03		Методы наблюдения и регистрации заряженных частиц	Детектор элементарных частиц. Принцип действия счетчика Гейгера, камеры Вильсона и пузырьковой камеры. Метод толстослойных фотоэмульсий.	Фронтальный опрос	1
81	2	03.04		Радиоактивность.	Идентификация элементарной частицы по ее треку. Определение по трекам микрообъектов и их некоторых свойств: энергии, импульса, заряда. Роль физической теории для интерпретации результатов эксперимента.	Фронтальный опрос	1
82	3	04.04		Энергия связи атомных ядер.	радиоактивный распад. Виды радиоактивного излучения, их природа и свойства. Классический опыт по доказательству сложного состава радиоактивного излучения. Правила смещения для всех видов распада. Механизм осуществления процессов	Фронтальный опрос	1

№ урока	№ урока по теме	Дата план	Дата факт	Тема урока	Основные понятия, термины	Форма контроля/ вид контроля	Кол. час
					распада. Естественная и искусственная радиоактивность (*история открытия). Трансурановые химические элементы. *Мария Кюри – великая женщина. Вывод закона радиоактивного распада, его графическое представление. Границы применимости закона и его статистический смысл. Задачи, требующие применения формул для закона радиоактивного распада.		
83	4	06.04		Решение задач (Энергия связи атомных ядер)	Ядро атома. Протонно-нейтронная модель ядра, массовое число. Формула ядра. Нуклоны. Свойства ядерного взаимодействия. Определение состава ядра атома по обозначению ядра. Изотопы. *Из истории создания протонно-нейтронной модели ядра.	Решение задач	1
84	5	10.04		Цепная ядерная реакция. Атомная электростанция.	Понятия: энергии связи, дефект масс, удельная энергия связи. Объяснение формы графической зависимости удельной энергии связи от массового числа.	Фронтальный опрос	1
85	6	11.04		Решение задач (Цепная ядерная реакция)	Ядерные реакции как процессы изменения атомных ядер. Превращение одних ядер в другие под действием микрочастиц. Классификация ядерных реакций.	Решение задач	1

№ урока	№ урока по теме	Дата план	Дата факт	Тема урока	Основные понятия, термины	Форма контроля/ вид контроля	Кол. час
					<p>Определение по уравнениям ядерных реакций. Способ определения энергетического выхода ядерных реакций через подсчет дефекта масс при реакции.</p> <p>*Принцип действия ускорителей элементарных частиц.</p>		
86	7	13.04		Биологическое действие радиоактивных излучений	<p>Механизм деления ядер на основе капельной модели ядра. Условия возникновения и поддержания цепной ядерной реакции. Изотопы урана. Ядерное горючее. Коэффициент размножения нейтронов. Основные элементы и принцип работы атомной электростанции. Реакторы на тепловых нейтронах и реакторы-размножители, их сравнение.</p> <p>*Курчатов – выдающийся ученый России.</p>	Фронтальный опрос	1
87	8	17.04		Элементарные частицы	<p>Способы получения и применение радиоактивных изотопов на практике. Область использования достижений физики ядра на практике. Влияние радиоактивного излучения на живые организмы. Доза излучения и поглощенная доза излучения. Рентген. Защита организмов от излучения. Энергетическая проблема человечества и экология. Атомная и водородная бомбы.</p>	Фронтальный опрос	1

№ урок а	№ урок а по теме	Дата план	Дата факт	Тема урока	Основные понятия, термины	Форма контроля/ вид контроля	Кол. час
88	9	18.04		Решение задач(запись уравнений, моделирующих процессы взаимопревращений и распадов частиц)	Этапы развития физики элементарных частиц. Понятие «элементарная частица». Основные свойства элементарных частиц. Классификация элементарных частиц. Обменный характер взаимодействия. Слабое взаимодействие. Примеры записей уравнений, моделирующих процессы взаимопревращений и распадов частиц. *Метод Фейнмана.	Решение задач	1
89	10	20.04		Обобщающий урок по теме «Физика атомного ядра».	Самостоятельное выполнение учащимися заданий по различным видам познавательной деятельности для выявления уровня усвоения школьниками материала по теме.	Тематический контроль	1
ПОВТОРЕНИЕ (8ч)							
90	1	24.04		Повторение. Кинематика твердого тела. Динамика и силы в природе. Законы сохранения в механике.	Самостоятельное выполнение учащимися заданий по различным видам познавательной деятельности для выявления уровня усвоения школьниками материала по теме.	Решение задач	1
91	2	25.04		Повторение. Основы молекулярной физики. Термодинамика.		тест	1

№ урок а	№ урок а по теме	Дата план	Дата факт	Тема урока	Основные понятия, термины	Форма контроля/ вид контроля	Кол. час
92	3	27.04		Повторение. Электростатика. Постоянный электрический ток. Электрический ток в различных средах.		тест	1
93	4	02.05		Повторение. Магнитное поле. Электромагнитная индукция.		тест	1
94	5	04.05		Повторение. Колебания: электромагнитные, механические. Волны: механические, электромагнитные		тест	1
95	6	11.05		Повторение. Световые волны. Световые кванты. Атомная физика.		тест	1
96	7	15.05		Промежуточная аттестация. Итоговая контрольная работа.			1
97	8	16.05		Урок-консультация «Еще			1

№ урока	№ урока по теме	Дата план	Дата факт	Тема урока	Основные понятия, термины	Форма контроля/ вид контроля	Кол. час
				раз о ЕГЭ»			
Строение Вселенной (4 часа)							
98	9	18.05		Урок- конференция на тему «Солнечная система»			1
99	10	22.05		Солнце и звезды			1
100	11	23.05		Урок-устный журнал «Млечный путь – наша Галактика»			1
101	12	25.05		«О физике, о физиках и не только...»			1
Итого: 101 час							

