

Министерство образования и науки РФ
Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение
«Вихоревская средняя общеобразовательная школа №2»
Братского района Иркутской области

Рассмотрено
на заседании ШМО
.....
МКОУ «Вихоревская
СОШ №2»
Протокол № 4
от «24» 03 2020 г

Согласовано:
Заместитель директора по УР
МКОУ «Вихоревская СОШ №2»
З-1 О.А. Куткина
«25» марта 2020 г

Утверждаю:
Директор МКОУ «Вихоревская
СОШ №2»
Т.А. Жеребцова
Приказ № 41-а
от «08» марта 2020 г

Рабочая программа
учебного предмета
Физика
для учащихся 10-11 классов
базовый уровень

Предметная область: естественно- научные предметы

Срок реализации- 2 года

Разработала:
Белова Э.Ю.,
учитель физики
первой квалификационной категории

Данная рабочая программа учебного предмета «Физика» для обучающихся 10-11 классов разработана на основе требований к результатам освоения ООП СОО МКОУ «Вихоревская СОШ № 2» в соответствии с ФГОС СОО.

Курс физики в программе среднего (полного) общего образования структурируется на основе физических теорий: механика, молекулярная физика, электродинамика, электромагнитные колебания и волны, квантовая физика.

Изучение физики на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:

- создание условий для получения школьниками качественного современного образования, позволяющего ему занимать осмысленную, активную и деятельную жизненную позицию, быть способным к самообразованию и самосовершенствованию через усвоение знаний о методах научного познания природы;
- получение представления о современной физической картине мира: свойствах вещества и поля, динамических и статистических законах природы, строении и эволюции Вселенной;
- использование полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Программа предусматривает формирование у школьников обще учебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. Приоритетами для школьного курса физики на этапе основного общего образования является решение следующих задач:

- использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование;
- формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;
- владение монологической и диалогической речью, способность понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;
- овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;
- приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез;
- использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации;
- владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий;
- организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.

Учебный предмет «Физика» реализуется через обязательную часть учебного плана, относится к предметной области «Естественно-научные предметы». Программа разработана в соответствии с учебным планом МКОУ «Вихоревская СОШ № 2».

Рабочая программа «География» для учащихся 10-11 классов рассчитана на 136 часов:

- для учащихся 10 классов на 68 часов (2 часа в неделю);
- для учащихся 11 классов на 68 часов (2 часа в неделю);

Срок реализации программы – 2 года

Используемый УМК:

Автор/авторский коллектив	Наименование учебника	Класс	Наименование издателя учебника
Н. С. Пурышева, Н. Е. Важеевская, Д. А. Исаев	«Физика. 10 класс. Базовый и углубленный уровни»	10	Издательство «Дрофа», 2020 г.
Н. С. Пурышева, Н. Е. Важеевская, Д. А. Исаев	«Физика. 10 класс. Базовый и углубленный уровни»	11	Издательство «Дрофа», 2020 г.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Личностные результаты

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя:

- ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;
- готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, потребность в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;
- принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;
- неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к России как к Родине (Отечеству):

- российская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности русского народа и судьбе России, патриотизм, готовность к служению Отечеству, его защите;
- уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение к государственным символам (герб, флаг, гимн);
- формирование уважения к русскому языку как государственному языку Российской Федерации, являющемуся основой российской идентичности и главным фактором национального самоопределения;
- воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к закону, государству и к гражданскому обществу:

- гражданственность, гражданская позиция активного и ответственного члена русского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности, готового к участию в общественной жизни;
- признание неотчуждаемости основных прав и свобод человека, которые принадлежат каждому от рождения, готовность к осуществлению собственных прав и свобод без нарушения прав и свобод других лиц, готовность отстаивать собственные права и свободы человека и гражданина согласно общепризнанным принципам и нормам международного права и в соответствии с Конституцией Российской Федерации, правовая и политическая грамотность;
- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

- интериоризация ценностей демократии и социальной солидарности, готовность к договорному регулированию отношений в группе или социальной организации;
- готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;
- приверженность идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов; воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям;
- готовность обучающихся противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии; коррупции; дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся с окружающими людьми:

- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;
- способность к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей, умение оказывать первую помощь;
- формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);
- развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к окружающему миру, живой природе, художественной культуре:

- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- экологическая культура, бережные отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
- эстетические отношения к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к семье и родителям, в том числе подготовка к семейной жизни:

- ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни;
- положительный образ семьи, родительства (отцовства и материнства), интериоризация традиционных семейных ценностей.

Личностные результаты в сфере отношения обучающихся к труду, в сфере социально-экономических отношений:

- уважение ко всем формам собственности, готовность к защите своей собственности,
- осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;
- готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности;
- готовность к самообслуживанию, включая обучение и выполнение домашних обязанностей.

Личностные результаты в сфере физического, психологического, социального и академического благополучия обучающихся:

- физическое, эмоционально-психологическое, социальное благополучие обучающихся в жизни образовательной организации, ощущение детьми безопасности и психологического комфорта, информационной безопасности.

Метапредметные результаты

1. Регулятивные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

2. Познавательные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;

- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

3. Коммуникативные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

Предметные результаты

В результате изучения учебного предмета «Физика» на уровне среднего общего образования:

Выпускник на базовом уровне 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 ее 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 учетом 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 учетом 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 учетом 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 расчетные задачи с явно заданной физической моделью: на основе анализа условия задачи выделять физическую модель, находить физические величины и законы, необходимые и достаточные для ее решения, проводить расчеты 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 на базовом уровне получит возможность научиться:

- *понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;*
- *владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей 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 физических закономерностей и 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 расчетные 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*

Содержание программы

10 класс (68 ч, 2 ч в неделю)

Физика и методы естественнонаучного познания (1ч)

Физика — наука о природе. 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.

Классическая механика (29ч)

Основание классической механики. Классическая механика — фундаментальная физическая теория. Механическое движение. Основные понятия классической механики: путь и перемещение, скорость, ускорение, масса, сила. Идеализированные объекты физики.

Ядро классической механики. Законы Ньютона. Закон всемирного тяготения. Принцип независимости действия сил. Принцип относительности Галилея. Закон сохранения импульса. Закон сохранения механической энергии.

Следствия классической механики. *Объяснение движения небесных тел.*

Исследования космоса. Границы применимости классической механики.

Лабораторные работы

Измерение ускорения свободного падения.

Исследование движения тела под действием постоянной силы.

Изучение движения тел по окружности под действием сил тяжести и упругости.

Изучение закона сохранения механической энергии при действии на тело сил тяжести и упругости.

Молекулярная физика (26 ч)

Основы молекулярно-кинетической теории строения вещества (3 ч) Тепловые явления. Тепловое движение. Макроскопическая система. Статистический и термодинамический методы изучения макроскопических систем. Основные положения молекулярно-кинетической теории строения вещества и их экспериментальное обоснование. Атомы и молекулы, их характеристики: размеры, масса. Молярная масса. Постоянная Авогадро. Количество вещества. Движение молекул. Броуновское движение. Диффузия. Скорость движения молекул. Скорость движения молекул и температура тела. Взаимодействие молекул и атомов. *Потенциальная энергия взаимодействия молекул и атомов и агрегатное состояние вещества.*

Основные понятия и законы термодинамики (6 ч)

Термодинамическая система. Состояние термодинамической системы. Параметры состояния. Термодинамическое равновесие. Температура. Термодинамическая температурная шкала. Абсолютный нуль температуры. Внутренняя энергия. Количество теплоты. Работа в термодинамике. Первый закон термодинамики. *Необратимость тепловых процессов.* Второй закон термодинамики, *его статистический смысл.*

Свойства газов (14 ч)

Модель идеального газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории идеального газа. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. Уравнение состояния идеального газа. Изопроцессы с идеальным газом. Адиабатный процесс. Применение первого закона термодинамики к процессам с идеальным газом.

Реальный газ. Критическая температура. Критическое состояние вещества. Насыщенный и ненасыщенный пар. Зависимость давления насыщенного пара от температуры. Абсолютная и относительная влажность воздуха. Точка росы. Измерение влажности воздуха с помощью гигрометра и психрометра.

Применение газов в технике. Тепловые машины. Принципы работы тепловых машин. Идеальный тепловой двигатель. КПД теплового двигателя. Принцип работы холодильной машины. Применение тепловых двигателей в народном хозяйстве и охрана окружающей среды.

Лабораторные работы

Использование зависимости объема газа данной массы от температуры при постоянном давлении.

Измерение влажности воздуха.

Свойства твердых тел и жидкостей (3 ч)

Строение твердого кристаллического тела. Кристаллическая решетка. *Типы кристаллических решеток.* Полиморфизм. Поликристалл и монокристалл. Анизотропия кристаллов.

Деформация твердого тела. Виды деформации. Механическое напряжение. Предел прочности. Запас прочности. Учет прочности материалов в технике. *Механические свойства твердых тел: упругость, прочность, пластичность, хрупкость.* Управление механическими свойствами твердых тел. *Реальный кристалл. Жидкие кристаллы и их применение.*

Аморфное состояние твердого тела. *Полимеры. Композиционные материалы и их применение.* Модель жидкого состояния. *Поверхностное натяжение. Смачивание капиллярность.*

Электродинамика (11 ч)

Электростатика (11 ч)

Электрический заряд. Два рода электрических зарядов. Дискретность электрического заряда. Элементарный электрический заряд. Электризация тел. Закон сохранения электрического заряда. Электрические силы. Закон Кулона. Электростатическое поле. Напряженность. Принцип суперпозиции. Линии напряженности электростатического поля. Электростатическое поле точечных зарядов. Однородное электростатическое поле. Проводники и диэлектрики в электростатическом поле.

Потенциал электростатического поля. Разность потенциалов. Связь между напряженностью электростатического поля и разностью потенциалов. Электрическая емкость. Емкость плоского конденсатора.

Лабораторные работы

Измерение электрической емкости конденсатора.

11 класс (68 ч, 2 ч в неделю)

Электродинамика (46 ч)

Законы постоянного тока.

Постоянный электрический ток. Условия существования электрического тока. Носители электрического тока в различных средах. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи. Электрические цепи с последовательным и параллельным соединением проводников. Применение законов постоянного тока.

Взаимосвязь электрического и магнитного полей. Магнитное поле. Вектор магнитной индукции. Линии магнитной индукции. Магнитное поле тока. Действие магнитного поля на проводник с током. Действие магнитного поля на движущиеся заряженные частицы. *Принцип действия электроизмерительных приборов.*

Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток. ЭДС индукции. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца.

Самоиндукция. Индуктивность.

Вихревое электрическое поле. Взаимосвязь электрического и магнитного полей.

Электромагнитные колебания и волны. Свободные механические колебания. Гармонические колебания. Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания. Превращение энергии в колебательном контуре. Период электромагнитных колебаний. Вынужденные электромагнитные колебания. Переменный ток. Генератор переменного тока. Электромагнитное поле. Излучение и прием электромагнитных волн.

Скорость электромагнитных волн. Свойства электромагнитных волн.

Оптика. Понятия и законы геометрической оптики. Электромагнитная природа света. Законы распространения света. Ход лучей в зеркалах, призмах и линзах. Формула тонкой линзы. *Оптические приборы.* Волновые свойства света: интерференция, дифракция, дисперсия. *Поляризация света.* Скорость света и ее экспериментальное определение. Электромагнитные волны и их практическое применение.

Лабораторные работы

Измерение электрического сопротивления с помощью омметра.

Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.

Измерение показателя преломления стекла.

Основы специальной теории относительности (2ч)

Электродинамика и принцип относительности. *Постулаты специальной теории относительности. Релятивистский импульс. Взаимосвязь массы и энергии.*

Элементы квантовой физики и астрофизики (20 ч)

Фотоэффект. *Гипотеза Планка о квантах.* Фотоэффект. Законы фотоэффекта. Фотон. Фотоэлементы. *Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Корпускулярно-волновой дуализм. Давление света. Соотношение неопределенностей Гейзенберга.*

Строение атома. Опыты Резерфорда. Строение атома. Квантовые постулаты Бора. Спектры испускания и поглощения. Лазеры.

Атомное ядро. Радиоактивность. Состав атомного ядра. *Протонно-нейтронная модель ядра.* Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер. Радиоактивные превращения. *Закон радиоактивного распада.* Ядерные реакции. Дефект масс. Энергетический выход ядерных реакций.

Деление ядер урана. Цепная реакция. *Ядерная энергетика.* Энергия синтеза атомных ядер.

Биологическое действие радиоактивных излучений. Доза излучения. *Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.*

Элементы астрофизики. Солнечная система. Звезды и источники их энергии. Внутреннее строение Солнца. Галактика. Типы галактик. *Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд.* Вселенная. *Применимость законов физики для объяснения природы небесных тел.* Пространственные масштабы наблюдаемой Вселенной и применимость физических законов.

Лабораторная работа

Наблюдение линейчатых спектров.

Учебно- тематический план

10 класс (базовый)		
№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов
1	Введение	1
2	Классическая механика	30
3	Молекулярная физика	26
4	Электродинамика	11
ИТОГО		68
11 класс (базовый)		
№ п/п	Название раздела	Количество часов
1	Электродинамика	46
2	Основы специальной теории относительности	2
3	Элементы квантовой физики и астрофизики	20
ИТОГО		68

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ.

10 класс.

№	Тема	Кол-во часов
Введение (1 час)		
1	Физика и познание мира	1
Механика (29 часов)		
Кинематика (14 часов)		
2	Классическая механика Ньютона, границы её применимости	1
3	Основные величины, характеризующие движение	1
4	Виды движения	1
5	Решение задач «Прямолинейное равномерное и неравномерное движение»	1
6	Решение задач «Прямолинейное равноускоренное движение»	1
7	Графическое описание прямолинейного движения	1
8	Свободное падение, как частный случай прямолинейного равноускоренного движения	1
9	Движение тела под углом к горизонту	1
10	Решение задач «Свободное падение тел»	1
11	Движение тела по окружности.	1
12	Решение задач «Движение тела по окружности»	1
13	Решение задач. Подготовка к контрольной работе	1
14	Контрольная работа №1 «Виды движения»	1
Динамика (7 часов)		

15	Инерциальные системы отсчета и принцип относительности в механике	1
16	Законы Ньютона	1
17	Решение задач «Законы Ньютона»	1
18	Силы в механике	1
19	Решение задач «Силы в механике»	1
20	Лабораторная работа №1 «Изучение движения тела по окружности»	1
21	Решение комбинированных задач	1
Законы сохранения в механике (8часов)		
22	Импульс тела. Закон сохранения импульса тела	1
23	Использование законов механики для объяснения движения небесных тел	1
24	Работа силы. Мощность	1
25	Энергия. Виды механической энергии	1
26	Закон сохранения энергии	1
27	Решение задач	
28	Лабораторная работа №2 «Изучение закона сохранения механической энергии»	1
29	Решение задач «Законы сохранения в механике»	1
30	Контрольная работа №2 «Законы сохранения в механике»	1
Молекулярная физика. Тепловые явления (26 часов)		
31	Основные положения МКТ. Размеры молекул.	1
32	Масса молекул. Количество вещества	1
33	Решение задач	1
34	Строение газообразных, жидких и твердых тел	1
35	Идеальный газ. Основное уравнение МКТ газа	1
36	Решение задач на применение основного уравнения МКТ	1
37	Температура и тепловое равновесие	1
38	Уравнение состояния идеального газа	1
39	Газовые законы	1
40	Лабораторная работа №3 «Опытная проверка закона Гей-Люссака»	1
41	Решение задач «Газовые законы»	1
42	Взаимные превращения жидкостей и газов. Влажность воздуха	1
43	Измерение влажности воздуха.	1
44	Кристаллические и аморфные тела	1
45	Решение задач «Молекулярная физика»	1
46	Контрольная работа №3 «Молекулярная физика»	1
47	Внутренняя энергия. Работа в термодинамике	1
48	Решение задач «Внутренняя энергия»	1
49	Количество теплоты	1
50	Решение задач «Вычисление количества теплоты»	1
51	Первый закон термодинамики.	1
52	Необратимость процессов в природе	1
53	Принцип действия тепловых двигателей. КПД тепловых двигателей	1

54	Решение задач «Определение КПД тепловых двигателей»	1
55	Решение задач «Основы термодинамики»	1
56	Контрольная работа №4 «Основы термодинамики»	1
Основы электродинамики (11 часов)		
Электростатика (11 часов)		
57	Электризация тел. Два рода зарядов	1
58	Закон Кулона	1
59	Решение задач	
60	Электрическое поле. Напряженность эл.поля	1
61	Проводники и диэлектрики в электростатическом поле.	1
62	Поляризация диэлектриков	
63	Потенциал электростатического поля и разность потенциалов	1
64	Связь между напряженностью электростатического поля и разностью потенциалов	1
65	Емкость. Конденсаторы	1
66	Решение задач по теме «Электростатика»	1
67	Контрольная работа №5 «Электростатика»	1
68	Резерв	1

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

11класс

№	Тема	Кол-во часов
Основы электродинамики (продолжение 46 часов)		
1	Законы постоянного тока (14 часов)	1
2	Электрический ток. Сила тока	1
3	Закон Ома для участка цепи. Сопротивление	1
4	Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников	1
5	Лабораторная работа №4 «Изучение соединения проводников»	1
6	Работа и мощность постоянного тока. ЭДС	1
7	Закон Ома для полной цепи	1
8	Лабораторная работа №5 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»	1
9	Решение задач «Законы постоянного тока»	1
10	Электрическая проводимость различных веществ. Электронная проводимость металлов	1
11	Эл. ток в полупроводниках	1
12	Эл.ток в вакууме. Электронно-лучевая трубка.	1
13	Эл.ток в жидкостях. Закон электролиза	1
14	Электрический ток в газах. Самостоятельный и несамостоятельный разряды	1
Магнитное поле. Электромагнитная индукция (8 часов)		
15	Магнитное поле. Сила Лоренца. Сила Ампера	1
16	Лабораторная работа №1 «Наблюдение действия магнитного поля на ток»	1
17	Явление электромагнитной индукции. Правило Ленца	1
18	Решение задач по теме: закон электромагнитной индукции	1
19	Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока	1
20	Лабораторная работа №2 «Изучение явления электромагнитной индукции»	1
21	Электромагнитное поле. Решение задач	1
22	Контрольная работа №1 «Основы электродинамики»	1
Электромагнитные колебания и волны (13 часов)		
23	Механические колебания, и их основные характеристики	1
24	Энергия колебательного движения. Решение задач	1
25	Свободные и вынужденные электромагнитные колебания.	1
27	Колебательный контур. Уравнение колебательного контура.	1
28	Переменный электрический ток. Сопротивление в цепи переменного тока.	1
29	Решение задач по теме: «Сопротивление в цепи переменного тока»	1
30	Конденсатор и катушка индуктивности в цепи переменного тока	1
31	Производство, передача и использование электрической энергии.	1
32	Решение задач по теме: «Колебания»	1
33	Контрольная работа № 2 по теме: «Колебания»	1
34	Механические волны. Уравнение гармонической бегущей волны	1
35	Электромагнитные волны. Свойства электромагнитных волн	1

36	Изобретение радио А.С. Поповым. Принципы радиосвязи.	1
Световые волны (10 часов)		
37	Принцип Гюйгенса. Закон преломления отражения света.	1
38	Лабораторная работа № 4: «Измерение показателя преломления стекла»	1
39	Решение задач по теме: «Преломление и отражение света»	1
40	Линзы. Построение изображений, даваемых линзами.	1
41	Решение задач по теме: «Линзы»	1
42	Лабораторная работа №5: «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы».	1
43	Интерференция, дисперсия и дифракция света.	1
44	Лабораторная работа №6: «Измерение длины световой волны при помощи дифракционной решетки».	1
45	Решение задач «Световые волны»	1
46	Контрольная работа №3 «Световые волны»	1
Элементы специальной теории относительности (2 часа).		
47	Законы электродинамики и принцип относительности. Постулаты СТО	1
48	Решение задач по теме: «Элементы СТО»	1
Элементы квантовой физики и астрофизики (20 ч)		
Излучения и спектры (3 часа).		
49	Виды излучений. Виды спектров. Спектральный анализ.	1
50	Лабораторная работа № 7: «Наблюдение сплошного и линейного спектров»	1
51	Шкала электромагнитных излучений.	1
Квантовая физика (4 часа)		
52	Фотоэффект. Законы фотоэффекта.	1
53	Фотоны. Применение фотоэффекта.	1
54	Решение задач по теме: «Фотоэффект. Фотоны»	1
55	Давление света. Химическое действие света.	1
Атом и атомное ядро (13 часов)		
56	Строение атома. Опыты Резерфорда. Постулаты Бора.	1
57	Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц.	1
58	Открытие радиоактивности. Виды излучений.	1
59	Закон радиоактивного распада. Период полураспада.	1
60	Решение задач по теме: «Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада». Изотопы. Открытие нейтрона.	1
61	Строение атомного ядра. Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер.	1
62	Ядерные реакции. Энергетический выход ядерной реакции.	1
63	Решение задач по теме: «Энергия связи атомных ядер»	1
64	Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерный реактор.	1
65	Термоядерные реакции. Радиоактивные изотопы.	1
66	Элементарные частицы. Античастицы.	1
67	Контрольная работа № 4: «Квантовая физика»	1
68	Строение и эволюция Вселенной.	1