Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области средняя общеобразовательная школа с. Красное Поселение муниципального района Елховский Самарской области

Рассмотрено	**Проверено**	**Утверждаю**
на заседании ШМО	заместителем директора школы	Директор ГБОУ СОШ
протокол № 1	по УВР:	с. Красное Поселение:
«30» августа 2019г.	«30» августа 2019г.	«__» августа 2019г.
	/Шутова О.М./	/Уланова С.Г./

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по **физике**

Классы: 10-11.

Учитель Липовая Надежда Анатольевна

Красное Поселение

Пояснительная записка

Рабочая программа по предмету «Физика» базового уровня разработана для обучающихся 10-11 на основе следующих документов:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 (в ред. от 29.06.2017) «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования».
2. Основная образовательная программа среднего общего образования ГБОУ СОШ с. Красное Поселение.
3. Авторская программа по физике: «Физика для общеобразовательных учреждений 10-11 классы» Г. Я. Мякишева (базовый уровень)
4. В учебном плане ГБОУ СОШ с. Красное Поселение на изучение предмета «Физика» в 10-11 классах отводится 136 часов (2 часа в неделю).

1.Планируемые результаты по физике 10-11 классы

Программа предусматривает продолжение формирования у школьников общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. Приоритетами для школьного курса физики на этапе полного общего образования являются:

Познавательная деятельность:

- использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование;
- использование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;
- применение адекватных способов решения теоретических и экспериментальных задач;
- оттачивание опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.

Информационно-коммуникативная деятельность:

- владение монологической и диалогической речью, развитие способности понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;
- использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.

Рефлексивная деятельность:

- 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.

Личностные, предметные и метапредметные результаты освоения учебного предмета

Деятельность учителя в обучении физике в полной школе должна быть направлена на достижение обучающимися следующих **личностных результатов**:

- в ценностно-ориентированной сфере – чувство гордости за российскую физическую науку, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры, гуманизм, положительное отношение к труду, целеустремленность;
- в трудовой сфере – готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории в соответствии с собственными интересами, склонностями и возможностями;
- в познавательной сфере – мотивация образовательной деятельности, умение управлять своей познавательной деятельностью, самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений.

В области **предметных** результатов учитель предоставляет ученику возможность на ступени полного общего образования научиться:

- в познавательной сфере: давать определения изученным понятиям; называть основные положения изученных теорий и гипотез; описывать и демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого русский язык и язык физики; классифицировать изученные объекты и явления; делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных физических закономерностей, прогнозировать возможные результаты; структурировать изученный материал; интерпретировать физическую информацию, полученную из других источников; применять приобретенные знания по физике для решения практических задач, встречающихся в повседневной жизни, для безопасного использования бытовых технических устройств, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- в ценностно-ориентационной сфере: анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с использованием физических процессов;
- в трудовой сфере: проводить физический эксперимент;
- в сфере физической культуры: оказывать первую помощь при травмах, связанных с лабораторным оборудованием и бытовыми техническими устройствами.

Метапредметными результатами освоения выпускниками полной школы программы по физике являются:

- использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование и т.д.) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;
- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации целей и применять их на практике;
- использование различных источников для получения физической информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата.
- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умения предвидеть возможные результаты своих действий;
- развитие монологической и диалогической речи, умение выражать свои мысли и выслушивать собеседника, понимать его точку зрения;
- умение работать в группе с выполнением различных социальных ролей, отстаивать свои взгляды, вести дискуссию.

2.СОДЕРЖАНИЕ КУРСА «ФИЗИКА 10 - 11»

Раздел 1. Научный метод познания природы.

Физика – фундаментальная наука о природе. Научный метод познания.

Методы научного исследования Физических явлений. Эксперимент и теория в процессе познания природы. Погрешности измерений физических величин. Научные гипотезы. Модели физических явлений. Физические законы и теории. Границы применимости физических законов. Физическая картина мира. Открытия в физике – основа прогресса в технике и технологии производства.

Демонстрации:

1. Свободное падение тел.

2. Колебания маятника.
3. Притяжение стального шара магнитом.
4. Свечение нити электрической лампы.

Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий):

Давать определения изученным понятиям; называть основные положения изученных теорий и гипотез**.**

Школьный компонент

Взаимосвязь природы и человеческого общества. Охрана окружающей среды в лесу, на реке, в городе, по месту проживания и учебы. Меры безопасности при работе в кабинете физики.

Раздел 2. Механика.

Кинематика

Системы отсчета. Скалярные и векторные физические величины. Мгновенная скорость. Ускорение. Равноускоренное движение. Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью.

Демонстрации:

1. Равномерное прямолинейное движение.
2. Свободное падение тел.
3. Равноускоренное прямолинейное движение.
4. Равномерное движение по окружности.

Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий):

Рассчитывать путь и скорость тела при равномерном прямолинейном движении. Представлять результаты измерений и вычислений в виде таблиц и графиков. Определять путь, пройденный за данный промежуток времени, и скорость тела по графику зависимости пути равномерного движения от времени. Рассчитывать путь и скорость при равноускоренном прямолинейном движении тела. Определять путь и ускорение движения тела по графику зависимости скорости равноускоренного прямолинейного движения тела от времени. Находить центростремительное ускорение при движении тела по окружности с постоянной по модулю скоростью. Применять практические умения сложения векторов, уметь отличать вектор, его проекции на координатные оси и модуль вектора. Применять приобретенные знания по физике для решения практических задач, встречающихся в повседневной жизни

Школьный компонент

Скорость движения автотранспорта и тормозной путь автомобиля.

Правила дорожного и пешеходного движения. Меры предосторожности при гололеде. Безопасное поведение на дорогах во время гололеда и дождя. Безопасный спуск по канату. Оказание первой медицинской помощи при травмах. Безопасность поведения на дорогах. Расчет скорости движения транспорта и тормозного пути. Расчет траектории движения транспорта. Уметь объяснить младшим детям принципы безопасного поведения на дороге и продемонстрировать их на примере реальной улицы.

Скорость движения автотранспорта и уменьшение выброса в атмосферу отравляющих веществ.

Экономия энергоресурсов при использовании в практике явления инерции.

Гравитационные пылеосадочные камеры.

ИСЗ для глобального изучения влияния деятельности человека на природу планеты.

Проблемы космического мусора. Центробежные очистители.

Мировые достижения в освоении космического пространства.

Динамика

Масса и сила. Законы динамики. Способы измерения сил. Инерциальные системы отсчета. Закон всемирного тяготения.

Демонстрации:

1. Измерение силы по деформации пружины.
2. Третий закон Ньютона.
3. Свойства силы трения.
4. Центр тяжести плоского тела.

Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий):

Вычислять ускорение тела, силы, действующей на тело, или массы на основе второго закона Ньютона. Исследовать зависимость удлинения стальной пружины от приложенной силы, определять коэффициент жесткости. Исследовать зависимость силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления, определять коэффициент трения. Измерять силы взаимодействия двух тел. Вычислять силу всемирного тяготения, первую космическую скорость, вес тела, невесомость, перегрузки. Экспериментально находить центр тяжести плоского тела. Давать определения изученным понятиям; называть основные положения изученных теорий и гипотез; описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого русский язык и язык физики.

Школьный компонент

Безопасная работа с режущими и колющими инструментами. Первая медицинская помощь при резаных и колющих ранах.

Водоисточники, Камская ГЭС.

Изменение состава атмосферы в результате человеческой деятельности. Правило проветривания помещения. Значение озона и озонового слоя для жизни человека.

Экологически вредные последствия использования водного и воздушного транспорта.

Единый мировой воздушный и водный океаны.

Безопасность поведения на воде. Профилактика первой помощи. Правила тушения бензина и спирта. Знать средства спасения утопающего на воде в теплое и холодное время года, последовательность действий при спасении и умение их выполнить.

Законы сохранения импульса и механической энергии. Механические колебания и волны.

Закон сохранения импульса. Кинетическая энергия и работа. Потенциальная энергия тела в гравитационном поле. Потенциальная энергия упруго деформированного тела.

Закон сохранения механической энергии.

Механические колебания и волны.

Демонстрации:

1. Реактивное движение, устройство и принцип действия ракеты.
2. Наблюдение колебаний тел.
3. Наблюдение механических волн.

Лабораторные работы и опыты:

1. Изучение закона сохранения механической энергии.

Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий):

Применять закон сохранения импульса для расчета результатов взаимодействия тел. Измерять работу силы. Вычислять кинетическую энергию тела. Вычислять энергию упругой деформации пружины. Вычислять потенциальную энергию тела, поднятого над Землей. Применять закон сохранения механической энергии для расчета потенциальной и кинетической энергии тела. Измерять мощность. Объяснять процесс колебаний маятника.

Исследовать зависимость периода колебаний маятника от его длины и амплитуды колебаний. Вычислять длину волны и скорость распространения волн.

Школьный компонент

Понятие равновесия в экологическом смысле. Экологическая безопасность различных механизмов. Связь прогресса человеческой цивилизации с энергопотреблением.

Микроклимат в классе и квартире. Голосовой аппарат человека. Слуховой аппарат человека. Профилактика нормального слуха человека. Перкуссия в медицине. Ультразвук и инфразвук, их влияние на человека. Роль ультразвука в биологии и медицине. Акустические очки. Наблюдение за улицей, внимательное отношение к звуковым сигналам, шуму машин, особенно во время дождя, когда капюшоны и зонтики мешают детям увидеть приближающиеся издалека автомобили.

Шумовое загрязнение среды. Последствия и пути его преодоления. Ультразвук. Ультразвуковая очистка воздуха.

Вредное влияние вибраций на человеческий организм.

Раздел 3. Молекулярная физика.

Молекулярно-кинетическая теория строения вещества и её 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.

Демонстрации:

4. Диффузия в растворах и газах, в воде.
5. Модель хаотического движения молекул в газе.
6. Модель броуновского движения.
7. Сцепление твердых тел.
8. Демонстрация моделей строения кристаллических тел.
9. Принцип действия термометров.
10. Явление испарения.
11. Кипение.
12. Наблюдение конденсации паров воды на стакане со льдом.
13. Явление плавления.
14. Явление кристаллизации.

Лабраторные работы и опыты:

1. Опытная проверка закона Гей-Люссака.
2. Измерение влажности воздуха.

Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий):

Наблюдать и объяснять явление диффузии. Объяснять свойства газов, жидкостей и твердых тел на основе атомной теории строения вещества. Знать свойства кристаллических и аморфных тел. Определять изменение внутренней энергии тела при теплопередаче и работе внешних сил. Вычислять количество теплоты и удельную теплоемкость вещества при теплопередаче. Наблюдать изменения внутренней энергии воды в результате испарения. Вычислять количества теплоты в процессах теплопередачи при плавлении и кристаллизации, испарении и конденсации. Вычислять удельную теплоту плавления и парообразования вещества. Измерять влажность воздуха. Уметь решать задачи на определение основных макро- и микропараметров. Знать системную единицу измерения температуры. Уметь решать задачи на газовые законы алгебраическим и

графическим методами. Применять приобретенные знания по физике для решения практических задач, встречающихся в повседневной жизни. Знать статистические законы, теорию вероятности, необратимость процессов в природе. Обсуждать экологические последствия применения двигателей внутреннего сгорания, тепловых и гидроэлектростанций.

Школьный компонент

Распространение загрязняющих веществ в атмосфере и водоемах.

Источники твердых, жидких и газообразных веществ, загрязняющих окружающую среду Пермского края и Оханского района.

Меры безопасности при знакомстве с неизвестными веществами. Влияние паров ртути на организм человека. Диффузия в живой природе, ее роль в питании и дыхании человека и живых организмов. Гигиена кожи. Моющие средства и правила хранения и использования чистящих средств в быту.

Влияние характеристик окружающей среды (температура, атмосферное давление, влажность) на жизнедеятельность человека. Уметь осуществлять измерения температуры тела. Влияние повышенной и пониженной температуры на организм человека. Оказание первой помощи при высокой температуре (физические методы охлаждения тела человека при высокой температуре и согревание тела при обморожении). Соблюдение теплового режима в школе и дома. Гигиенические требования к воздухообмену в классе. Круговорот воздуха в природе. Роль испарения при понижении температуры во время болезни и при охлаждении продуктов питания в летнее время на природе. Влияние влажности на самочувствие человека.

Одежда по сезону. Объяснить, почему опасно мокрыми руками на морозе хвататься за железо. Сосудистые реакции на повышение температуры. Принципы закаливания. Правила проветривания помещений. Факторы, способствующие обморожению. Как надо одеваться зимой, чтобы не получить обморожение, правила приема солнечных ванн. Оказание первой помощи при тепловом ударе и обморожении.

Загрязнение атмосферы выхлопными газами и их влияние на здоровье человека. Охрана окружающей среды. Парниковый эффект. Новые виды топлива.

Нарушение теплового баланса природы. Преимущества и проблемы использования тепловых двигателей.

Раздел 4. Электродинамика.

Электрические явления

Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Разность потенциалов.

Источники постоянного тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной электрической цепи. Электрический ток в металлах, электролитах, газах и вакууме. Электрическая проводимость различных веществ. Зависимость сопротивления проводника от температуры. Сверхпроводимость. Полупроводники. Собственная и примесная проводимость полупроводников. Полупроводниковые приборы. Закон электролиза. Несамостоятельный и самостоятельный разряды.

Индукция магнитного поля. Сила Ампера. Сила Лоренца. Самоиндукция. Индуктивность.

Демонстрации:

1. Электризация тел.
2. Два рода электрических зарядов.
3. Закон Кулона.
4. Проводники и диэлектрики.
5. Полупроводники. Диод. Транзистор.
6. Электронно-лучевая трубка.
7. Электростатическая индукция.
8. Конденсаторы и электроемкость.

9. Соединения проводников.

Лабораторные работы и опыты:

1. Изучение последовательного соединения проводников.
2. Изучение параллельного соединения проводников.
3. Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.

Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий):

Объяснять явления электризации тел и взаимодействия электрических зарядов. Исследовать действия электрического поля на тела из проводников и диэлектриков. Собирать электрическую цепь. Измерять силу тока в электрической цепи, напряжение на участке цепи, электрическое сопротивление, электроемкость и индуктивность при различных видах соединения проводников. Исследовать зависимость силы тока в проводнике от напряжения на его концах. Измерять работу и мощность тока электрической цепи. Измерять ЭДС и внутреннее сопротивление источника тока. Объяснять явления нагревания проводников электрическим током. Знать и выполнять правила безопасности при работе с источниками тока.

Школьный компонент

Электризация одежды и методы ее устранения. Правила безопасности при транспортировке и переливании горючих веществ. Влияние электричества на биологические объекты.

Правила безопасной работы с электрическими приборами в школе и дома.

Короткое замыкание и его последствия. Предохранители и вред “жучков”. Роль заземления. Поведение во время грозы.

Объяснить учащимся, почему опасно касаться опор высокого напряжения или трансформаторной будки. Биоэлектропотенциалы. Правила поведения вблизи места, где оборванный провод высокого напряжения соприкасается с землей. Атмосферное электричество.

Электрический способ очистки воздуха от пыли.

Разряд молний и источники разрушения озона. Изменение электропроводности загрязненной атмосферы.

Магнитные явления

Магнитное поле тока. Взаимодействие токов. Энергия магнитного поля. Магнитные свойства вещества. Сила Ампера. Сила Лоренца. Электромагнитная индукция. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. Индукционный генератор электрического тока. Самоиндукция.

Демонстрации:

1. Опыт Эрстеда.
2. Магнитное поле тока.
3. Действие магнитного поля на проводник с током.
4. Сила Ампера.
5. Сила Лоренца. Ускорители частиц.
6. Опыты Фарадея.
7. Электромагнитная индукция.
8. Электроизмерительные приборы, громкоговоритель и микрофон.
9. Правило Ленца.
10. Индуктивность.
11. Устройство индукционного генератора.
12. Трансформатор.

Лабораторные работы и опыты:

1. Наблюдение действия магнитного поля на ток.
2. Изучение явления электромагнитной индукции.

Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий):

Экспериментально изучать явления магнитного взаимодействия тел. Изучать явления намагничивания вещества. Обнаруживать магнитное взаимодействие токов. Уметь применять правило левой руки. Изучать принцип действия электроизмерительных приборов, громкоговорителя и микрофона. Изучать явление электромагнитной индукции. Уметь определять направление индукционного тока, применяя правило Ленца. Уметь решать задачи на закон электромагнитной индукции. Изучать принцип действия электродвигателя. Изучать явление самоиндукции.

Школьный компонент

Влияние магнитных бурь на самочувствие человека. Применение магнитов в медицине. Использование магнитных сережек, браслетов, магнитных приборов для проращивания семян.

Раздел 5. Электромагнитные колебания и волны.

Колебательный контур. Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Гармонические электромагнитные колебания. Электрический резонанс. Производство, передача и потребление электрической энергии. Трансформаторы.

Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость электромагнитных волн. Свойства электромагнитных волн. Принципы радиосвязи и телевидения. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.

Скорость света. Законы отражения и преломления света. Дисперсия света. Интерференция света. Дифракция света. Дифракционная решетка. Излучения и спектры. 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.

Демонстрации:

1. Вращение рамки с током в магнитном поле.
2. Резонанс в электрической цепи.
3. Трансформатор.
4. Свойства электромагнитных волн.
5. Радиолокация.
6. Принципы радиосвязи.
7. Прямолинейное распространение света.
8. Отражение света.
9. Преломление света.
10. Ход лучей в собирающей линзе.
11. Ход лучей в рассеивающей линзе.
12. Получение изображений с помощью линз.
13. Кольца Ньютона.
14. Дифракционная решетка.

Лабораторные работы и опыты:

1. Измерение показателя преломления стекла.
2. Определение оптической силы и фокусного расстояния линзы.
3. Измерение длины световой волны.

Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий):

Экспериментально изучать явление электромагнитной индукции. Получать переменный ток вращением катушки в магнитном поле. Уметь работать с трансформатором. Экспериментально изучать явления геометрической и волновой оптики. Измерять показатель преломления стекла. Исследовать свойства изображения в линзе. Измерять оптическую силу и фокусное расстояние собирающей линзы. Наблюдать

явление дисперсии, интерференции, дифракции, полного отражения и поляризации света. Измерять длину световой волны. Уметь решать задачи волновой оптики и специальной теории относительности.

Школьный компонент

Влияние магнитного поля на биологические объекты.

Преимущество электротранспорта. Способы экономии электроэнергии. ГЭС. ЛЭП. Ухудшение зрения и ультрафиолетовое излучение. Способы коррекции дефектов зрения.

Изменение прозрачности атмосферы под действием антропогенного фактора и его экологические последствия.

Профилактика защиты глаз в яркий солнечный день, в ясный зимний день, на воде.

Волоконная оптика.

Раздел 6. Квантовая физика.

Гипотеза Планка о квантах. Фотоэлектрический эффект. Законы фотоэффекта. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Фотон. Давление света. Корпускулярно-волновой дуализм.

Модели строения атома. Опыты Резерфорда. Планетарная модель атома. Квантовые постулаты Бора. Линейчатые спектры. Объяснение линейчатого спектра водорода на основе квантовых постулатов Бора.

Состав и строение атомного ядра. Ядерные силы. Свойства ядерных сил. Дефект масс. Энергия связи атомных ядер. Радиоактивность. Виды радиоактивных превращений атомных ядер. Методы регистрации ядерных излучений. Закон радиоактивного распада. Свойства ионизирующих ядерных излучений. Доза излучения.

Ядерные реакции. Цепная ядерная реакция. Ядерный реактор. Ядерная энергетика. Термоядерный синтез.

Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций.

Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.

Демонстрации:

1. Спектральные аппараты.
2. Наблюдение треков альфа-частиц в камере Вильсона.
3. Устройство и принцип действия счетчика ионизирующих частиц.
4. Дозиметр.

Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий):

Наблюдать линейчатые и полосовые спектры излучения. Знать шкалу электромагнитных излучений и их свойства. Уметь решать задачи на уравнение фотоэффекта. Изучать устройство и принцип действия лазеров. Наблюдать треки альфа-частиц в камере Вильсона. Вычислять дефект масс и энергию связи атомов. Находить период полураспада радиоактивного элемента. Обсуждать проблемы влияния радиоактивных излучений на живые организмы. Знать строение атома и квантовые постулаты Бора. Изучать протекание цепной и термоядерной реакций.

Школьный компонент

Опасность ионизирующей радиации. Естественный радиационный фон.

АЭС и их связь с окружающей средой. Катастрофа на Чернобыльской АЭС и её последствия.

Экологические проблемы ядерной энергетики (безопасное хранение радиоактивных отходов, степень риска аварий на атомных электростанциях).

Лучевая болезнь.

Ядерная война – угроза жизни на Земле.

Резервное время, повторение материала.

3.1 Календарно-тематическое планирование 10 класс

(68 часов, 2 часа в неделю)

№ урока	Тема урока	ч	Дата пров	Факт. дата пров
	Введение 1 час			
1.1	Физика-наука о природе. Научные методы познания окружающего мира и их отличие от других методов познания	1		
	Кинематика 9 часов			
2.1	Механическое движение, виды движений и их характеристики.	1		
3.2	Равномерное движение тел. Скорость. Уравнение равномерного движения.	1		
4.3	Графики прямолинейного движеня	1		
5.4	Скорость при неравномерном движении	1		
6.5	Прямолинейное равноускоренное движение	1		
7.6	Л.Р. №1 «Измерение ускорения свободного падения»	1		
8.7	Движение тел. Поступательное движение. Материальная точка.	1		
9.8	Л.Р. №2 «Изучение движения тел по окружности под действием сил упругости и тяжести»	1		
10.9	К.Р. №1 по теме «Кинематика»	1		
	Законы механики Ньютона 7 часов			
11.1	Взаимодействие тел в природе. Явление инерции. Первый закон Ньютона. ИСО.	1		
12.2	Сила- как мера взаимодействия тел	1		
13.3	Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона.	1		
14.4	Принцип относительности Галилея	1		
15.5	Явление тяготения. Гравитационная сила	1		
16.6	Закон всемирного тяготения	1		
17.7	Первая космическая скорость. Вес тела. Невесомость. Перегрузки.	1		
	Законы сохранения в механике 7 часов			
18.1	Импульс. Импульс силы. Закон сохранения импульса.	1		
19.2	Реактивное движение.	1		
20.3	Работа силы. Механическая энергия тела: потенциальная и кинетическая	1		
21.4	Закон сохранения энергии в механике.	1		
22.5	Л.Р. №3 «Сравнение работы силы с изменением кинетической энергии»	1		
23.6	Законы сохранения в механике	1		
24.7	К.Р. №2 по теме «Законы сохранения»	1		
	Молекулярно-кинетическая теория 7 часов			
25.1	Строение вещества. Молекула. Основные положения МКТ.	1		
26.2	Броуновское движение.	1		
27.3	Масса молекул. Количество вещества	1		
28.4	Строение газообразных, жидких и твердых тел.	1		

29.5	Идеальный газ в МКТ.	1		
30.6	Основное уравнение МКТ	1		
31.7	Решение задач по теме «Основы МКТ»	1		
	Температура. Энергия теплового движения молекул **2 часа**			
32.1	Температура и тепловое равновесие.	1		
33.2	Абсолютная температура. Температура – мера средней кинетической энергии молекул	1		
	Свойства твердых тел, жидкостей и газов **6 часов**			
34.1	Строение газообразных, жидких и твердых тел.	1		
35.2	Основные макропараметры газа. Уравнение состояния идеального газа.	1		
33.3	Газовые законы	1		
34.4	Л.Р.№4 «Опытная проверка закона Гей-Люссака»	1		
35.5	Р.З.по теме «МКТ»	1		
36.6	К.Р.№3 «Основы МКТ»	1		
	Основы термодинамики 6 часов			
37.1	Внутренняя энергия и работа в термодинамике	1		
38.2	Количество теплоты, удельная теплоемкость	1		
39.3	Л.Р. №5«Определение удельной теплоемкости льда, удельной теплоты плавления льда»	1		
40.4	Первый закон термодинамики. Необратимость процессов в природе	1		
41.5	Принцип действия теплового двигателя. ДВС. Дизель. КПД тепловых двигателей	1		
42.6	К.Р. №4 по теме «Основы термодинамики»	1		
	Электродинамика 9 часов			
43.1	Что такое электродинамика. Строение атома. Электрон	1		
44.2	Электризация тел. Два рода зарядов. Закон сохранения электрического заряда. Объяснение процесса электризации тел	1		
45.3	Закон Кулона	1		
46.4	Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей	1		
47.5	Силовые линии электрического поля	1		
48.6	Проводники и диэлектрики	1		
49.7	Потенциал электростатического поля и разность потенциалов	1		
50.8	Конденсаторы. Назначение, устройство и виды конденсаторов	1		
51.9	Самостоятельная работа по теме «Основы электростатики».	1		
	Законы постоянного тока 8 часов			
52.1	Электрический ток. Сила тока	1		
53.2	Условия существования электрического тока	1		
54.3	Закон Ома для участка цепи	1		
55.4	Л.Р. №6 «Электрическая цепь. Последовательное и	1		

	параллельное соединение проводников».			
56.5	Работа и мощность электрического тока	1		
57.6	ЭДС. Закон Ома для полной цепи	1		
58.7	Л.Р №7 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»	1		
59.8	К.Р. №5 по теме «Законы постоянного тока».	1		
	Электрический ток в различных средах 6 часов			
60.1	Электрическая проводимость различных веществ. Зависимость сопротивления проводника от температуры. Сверхпроводимость	1		
62.2	Электрический ток в полупроводниках	1		
63.3	Электрический ток в вакууме. ЭЛТ	1		
64.4	Электрический ток в жидкостях	1		
65.5	Электрический ток в газах. Несамостоятельный и самостоятельный разряды	1		
66.6	Электрическая проводимость различных веществ	1		
67-68	Повторение 2 часа	2		

3.2 Календарно-тематическое планирование 11 класс

(68 часов, 2 часа в неделю)

№ урока	Тема урока	ч	Дата пров	Факт. дата пров
	Магнитное поле 5 часов			
1.1	Магнитное поле, его свойства.	1		
2.2	Магнитное поле постоянного электрического тока.	1		
3.3	Действие магнитного поля на проводник с током. Лабораторная работа №1. «Наблюдение действия магнитного поля на ток».	1		
4.4	Действие магнитного поля на движущийся электрический заряд.	1		
5.5	Решение задач по теме «Магнитное поле».	1		
	Электромагнитная индукция 6 часов			
6.1	Явление электро-магнитной индук-ции. Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции.	1		
7.2	Направление индукционного тока. Правило Ленца.	1		
8.3	Самоиндукция. Индуктивность.	1		
9.4	Лабораторная работа №2. «Изучение явления электромагнит-ной индукции».	1		
10.5	Электромагнитное поле.	1		
11.6	Контрольная работа №1. «Магнитное поле. Электромагнит-ная индукция».	1		
	Электромагнитные колебания 3 часа			
12.1	Свободные и вынужденные электромагнит-ные колебания.	1		
13.2	Колебательный контур. Превращение энергии при электромагнит-ных колебаниях.	1		
14.3	Переменный электрический ток.	1		
	Производство, передача и использование электрической энергии 4 часа			

15.1	Генерирование электрической энергии. Транс-форматоры.	1		
16.2	Решение задач по теме: «Транс-форматоры».	1		
17.3	Производство и использование электрической энергии.	1		
18.4	Передача электроэнергии.	1		
	Электромагнитные волны 4 часа			
19.1	Электромагнит-ная волна. Свойства электромагнит-ных волн.	1		
20.2	Принцип радио-телефонной связи. Простейший радиоприемник.	1		
21.3	Радиолокация. Понятие о телевидении. Развитие средств связи.	1		
22.4	Контрольная работа №2. «Электромаг-нитные колебания и волны».	1		
	Световые волны 10 часов			
23.1	Скорость света.	1		
24.2	Закон отражения света. Решение задач на закон отражение света.	1		
25.3	Закон прелом-ления света. Решение задач на закон пре-ломления света.	1		
26.4	Лабораторная работа №3. «Измерение показателя преломления стекла».	1		
27.5	Линза. Построение изображения в линзе.	1		
28.6	Дисперсия света.	1		
29.7	Интерференция света. Дифракция света.	1		
30.8	Поляризация света.	1		
31.9	Решение задач по теме: «Оптика. Световые волны».	1		
32.10	Контрольная работа №3. «Оптика. Световые волны».	1		
	Элементы теории относительности 3 часа			
33.1	Постулаты теории относительности.	1		
34.2	Релятивистский закон сложения скоростей. Зависимость энергии тела от скорости его движения. Релятивистская динамика.	1		
35.3	Связь между массой и энергией.	1		
	Излучение и спектры 5 часов			
36.1	Виды излучений. Шкала электромагнит-ных волн.	1		
37.2	Спектры и спектральные аппараты. Виды спектров. Спектральный анализ.	1		
38.3	Лабораторная работа №4. «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров».	1		
39.4	Инфракрасное и ультрафиолетовое излучения.	1		
40.5	Рентгеновские лучи.	1		
	Световые кванты 3 часа			
41.1	Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна.	1		
42.2	Фотоны.	1		
43.3	Применение фотоэффекта.	1		
	Атомная физика 3 часа			
44.1	Строение атома. Опыты Резерфорда.	1		

45.2	Квантовые постулаты Бора.	1		
46.3	Лазеры.	1		
	Физика атомного ядра 6 часов			
47.1	Строение атомного ядра. Ядерные силы.	1		
48.2	Энергия связи атомных ядер.	1		
49.3	Закон радиоактивного распада.	1		
50.4	Ядерные реакции. Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции. Ядерный реактор.	1		
51.5	Применение ядерной энергии. Биологическое действие радиоактивных излучений.	1		
52.6	Контрольная работа №4. «Световые кванты. Физика атомного ядра».	1		
	Элементарные частицы 1 час			
53.1	Физика элементарных частиц.	1		
	Значение физики для объяснения мира и развития **2 часа**			
54.1	Единая физическая картина мира.	1		
55.2	Физика и научно-техническая революция.	1		
	Строение Вселенной 7 часов			
56.1	Строение Солнечной системы.	1		
57.2	Система Земля-Луна.	1		
58.3	Общие сведения о Солнце.	1		
59.4	Источники энергии и внутреннее строение Солнца.	1		
60.5	Физическая природа звезд.	1		
61.6	Наша Галактика. Пространствен-ные масштабы наблюдаемой Вселенной.	1		
62.7	Происхождение и эволюция галактик и звезд.	1		
63-68.1-6	Повторение 6 часов			