

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области общеобразовательная школа-интернат среднего (полного) общего образования № 5 с углубленным изучением отдельных предметов «Образовательный центр Лидер» города Кинеля городского округа Кинель Самарской области

Утверждена
приказом ГБОУ СОШ № 5
«ОЦ «Лидер» г.о. Кинель
№ 595-ОД от 30 августа 2019 г.
Директор _____ В.С.Тепав

Проверена и рекомендована
к утверждению
заместитель директора по УР
Попова Н. Н. _____
“29” августа 2019 г

Рассмотрена и рекомендована
к утверждению кафедрой
естественных наук
(Протокол № 1 от 28 августа 2019г.)
Руководитель _____ Е.М.Гуськова

Рабочая программа
по физике для 10-11 классов
базовый уровень
(2 ч. в нед., ступень- 136 ч.)

Составлена учителем физики

Е.М. Гуськова

Пояснительная записка.

Рабочая программа составлена на основе следующих документов:

- Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации № 413 от 17.05.2012 года «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (в ред. от 29.06.2017).
- Примерной основной образовательной программы среднего общего образования (в ред. от 12.05.2016)
- Рабочая программа, реализующая предметную линию учебников по физике "Классический курс".10-11 классы. Авторы программы Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотского, В.М. Чаругина под редакцией Н.А. Парфентьевой- М.: Просвещение, 2017
- Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) Министерством образования к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования (Приказ МОиН РФ № 345 от 28.12.18)
- Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях- СанПиН 2.4.2.2821-10 (утверждены Постановлением главного государственного санитарного врача РФ № 189 от 29.12.2010, зарегистрированным в Минюсте РФ 03.03.2011 г. № 19993)
- Основная образовательная программа среднего общего образования ГБОУ СОШ № 5 «Образовательный центр «Лидер» г.о.Кинель Самарской области
- Учебный план ГБОУ СОШ № 5 «Образовательный центр «Лидер» г.о.Кинель Самарской области на 2019-2020 учебный год;
- Положение о рабочей программе «ГБОУ СОШ № 5 «Образовательный центр «Лидер» г.о.Кинель

Рабочая программа предназначена для преподавания физики в 10 - 11 классах универсального, социально-экономического профилей, медико-биологического и экологического направлений естественнонаучного профиля и рассчитана на 136 часов обязательного изучения физики на базовом уровне (в том числе 68 часов в 10 классе (2 ч. в неделю) и 68 учебных часов в 11 классе (2 ч. в неделю)).

Рабочая программа включает:

- пояснительную записку;
- общую характеристику учебного предмета «Физика» с указанием целей и задач его изучения, а также с определением его особенностей;
- описание места физики в учебном плане;
- личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса физики;
- содержание курса физики;
- планируемые результаты изучения учебного предмета «Физика»;
- тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности;
- описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ФИЗИКА»

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Школьный курс физики – системообразующий для естественнонаучных предметов, поскольку физические законы лежат в основе содержания курсов химии, биологии, географии, астрономии.

Изучение физики является необходимым не только для овладения основами одной из естественных наук, являющейся компонентой общего образования. Знание физики в её историческом развитии помогает человеку понять процесс формирования других составляющих современной культуры. Гуманитарное значение физики как составной части общего образования состоит в том, что она способствует становлению миропонимания и развитию научного способа мышления, позволяющего объективно оценивать сведения об окружающем мире. Кроме того, овладение основными физическими знаниями на базовом уровне необходимо практически каждому человеку в современной жизни.

Для решения задач формирования основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов учащихся в процессе изучения физики основное внимание следует уделять знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению.

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

Элементы теории познания, являющиеся обязательной частью содержания курса, начинают курс, а затем последовательно используют при его изложении. Завершается курс рассмотрением физической картины мира, особенностей описания процессов в микромире и мегамире и демонстрацией объединения идей описания микро- и мегамира. Таким образом, завершается курс иллюстрацией построения единой картины природы.

Цели изучения физики в средней (полной) школе:

- формирование у обучающихся умения видеть и понимать ценность образования, значимость физического знания для каждого человека, независимо от его профессиональной деятельности; умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, устанавливать их связь с критериями оценок, формулировать и обосновывать собственную позицию;
- формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли физики в создании современной естественнонаучной картины мира; умения объяснять поведение объектов и процессы окружающей действительности — природной, социальной, культурной, технической среды, используя для этого физические знания;
- приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, опыта познания и самопознания; ключевых навыков (ключевых компетентностей), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности, — навыков решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, сотрудничества, эффективного и безопасного использования различных технических устройств;
- овладение системой научных знаний о физических свойствах окружающего мира, об основных физических законах и о способах их использования в практической жизни.

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Программа составлена из расчёта 2 учебных часа в неделю (136 учебных часов за два года обучения) для изучения учащимися физики на базовом уровне. Данный курс является содержательным продолжением курса физики основной школы. В программе предусмотрено использование разнообразных форм организации учебного процесса, внедрение современных методов обучения и педагогических технологий.

ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ

Личностными результатами обучения физике в средней школе являются:

- *в сфере отношений обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя* — ориентация 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, к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны, к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;
- *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, гордость за свой край, свою Родину, за прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (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;
- *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 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 и другим негативным социальным явлениям;

– *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 отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению; способностей к сопереживанию и формирования 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); компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

– *в сфере отношений обучающихся к окружающему миру, к живой природе, художественной культуре* — мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимость 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, бережное отношения к родной земле, природным богатствам России и мира, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственности за состояние природных ресурсов, умений и навыков разумного приприородопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта экологонаправленной деятельности; эстетическое отношения к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта;

– *в сфере отношений обучающихся к труду, в сфере социально-экономических отношений* — уважение всех форм собственности, готовность к защите своей собственности; осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов; готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности для подготовки к решению 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.

Метапредметные результаты обучения физике в средней школе представлены тремя группами универсальных учебных действий.

– умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности, самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;
- способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- умение использовать ИКТ в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;
- владение языковыми средствами – умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

При обучении физике обучающимся предоставлена возможность на базовом уровне получить следующие **предметные результаты**:

- сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира;
- понимание роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений;
- сформированность системы знаний об общих физических закономерностях законах, теориях, представлениях о действии во Вселенной физических законов, открытых в земных условиях;
- владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное пользование физической терминологией и символикой;
- владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умение обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;
- сформированность умений исследовать и анализировать разнообразные физические явления и свойства объектов, объяснять принципы работы и характеристики приборов и устройств, объяснять связь основных космических объектов с геофизическими явлениями;
- владение умениями выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования;
- сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и принятия практических решений в повседневной жизни;
- сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников;
- владение методами самостоятельного планирования и проведения физических экспериментов, описания и анализа полученной измерительной информации, определения достоверности полученного результата;

– сформированность умений прогнозировать, анализировать и оценивать последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с физическими процессами, с позиций экологической безопасности.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ФИЗИКИ

Физика и естественнонаучный метод познания природы

Физика — фундаментальная наука о природе. Объекты изучения физики. Научный метод познания мира. Взаимосвязь между физикой и другими естественными науками. Методы научного исследования физических явлений. Моделирование явлений и процессов природы. Физические законы. Границы применимости физических законов. Физические теории и принцип соответствия. Измерение физических величин. Погрешности измерений физических величин. Роль и место физики в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности людей.

Механика

Система отсчета. Важнейшие кинематические характеристики — перемещение, скорость, ускорение. Кинематические уравнения. Различные способы описания механического движения. Основная (прямая) и обратная задачи механики. Основные модели тел и движений. Поступательное и вращательное движения тела. Равномерное и равноускоренное прямолинейные движения. Свободное падение тел. Относительность механического движения. Закон сложения скоростей. Кинематика движения по окружности. Закон инерции. Первый закон Ньютона. Инерциальная система отсчета. Инертность. Масса. Сила. Принцип суперпозиции сил. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Принцип относительности Галилея. Гравитационная сила. Закон всемирного тяготения. Опыт Кавендиша. Сила тяжести. Законы механики и движение небесных тел. Законы Кеплера. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Невесомость. Перегрузки. Сила трения.

Импульс материальной точки и системы. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Центр масс. Работа силы. Мощность. КПД механизма. Механическая энергия. Кинетическая энергия. Теорема об изменении кинетической энергии. Потенциальная энергия. Механическая энергия системы. Закон сохранения механической энергии. Равновесие материальной точки. Условие равновесия твердых тел. Плечо и момент силы. Центр тяжести твердого тела. Виды равновесия твердого тела. Давление. Давление в жидкостях и газах. Закон Паскаля. Закон Архимеда. Условие плавания тел. Механические колебания и волны. Характеристики колебательного движения. Свободные колебания. Колебательные системы. Кинематика колебательного движения. Гармонические колебания. Динамика колебательного движения. Уравнение движения груза на пружине. Уравнение движения математического маятника. Периоды колебаний пружинного и математического маятников. Превращение энергии при гармонических колебаниях. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс. Поперечные и продольные волны. Длина волны. Скорость распространения волны. Волны в среде. Звук. Характеристики звука.

Молекулярная физика и термодинамика

Молекулярно-кинетическая теория (МКТ) и ее экспериментальные обоснования. Строение вещества. Масса и размеры молекул. Постоянная Авогадро. Тепловое движение частиц вещества. Броуновское движение. Диффузия. Взаимодействие частиц вещества. Модели строения газов, жидкостей и твердых тел. Модель идеального газа. Статистическое описание идеального газа. Тепловое (термодинамическое) равновесие. Температура. Измерение температуры. Шкалы температур. Свойства газов. Изопрцессы. Газовые законы. Абсолютная

температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. Постоянная Больцмана. Давление газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории. Закон Дальтона. Уравнение состояния идеального газа (уравнение Менделеева—Клапейрона). Универсальная газовая постоянная. Внутренняя энергия идеального газа. Измерение скоростей молекул газа. Свойства жидкостей. Кристаллические и аморфные тела. Работа и теплообмен как способы изменения внутренней энергии. Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества. Уравнение теплового баланса. Закон сохранения энергии. Первый закон термодинамики. Применение первого закона термодинамики к изопроцессам. Адиабатический процесс. Необратимость тепловых процессов. Второй закон термодинамики. Тепловые машины. Принцип действия теплового двигателя. Цикл Карно. Идеальная холодильная машина. Экологические проблемы использования тепловых машин. Агрегатные состояния вещества. Испарение и конденсация. Насыщенный пар. Кипение жидкости. Удельная теплота парообразования жидкости. Влажность воздуха. Точка росы. Измерение влажности воздуха. Плавление и кристаллизация вещества. Удельная теплота плавления вещества.

Электродинамика

Электрический заряд. Элементарный электрический заряд. Электризация тел. Электроскоп. Электромметр. Закон сохранения электрического заряда. Точечные заряды. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции электрических полей. Линии напряженности электрического поля. Проводники в электростатическом поле. Диэлектрики в электростатическом поле. Диэлектрическая проницаемость. Работа кулоновских сил. Энергия взаимодействия точечных зарядов. Потенциал электростатического поля. Разность потенциалов. Эквипотенциальные поверхности. Электроемкость уединенного проводника и конденсатора. Энергия электрического поля. Постоянный электрический ток. Действия электрического тока. Сила тока. Источники тока. Сторонние силы. Электродвижущая сила (ЭДС). Закон Ома для однородного проводника (участка цепи). Зависимость удельного сопротивления проводников и полупроводников от температуры. Соединения проводников. Работа и мощность электрического тока. Тепловое действие электрического тока. Закон Джоуля—Ленца. Закон Ома для полной цепи. Закон Ома для участка цепи, содержащего ЭДС. Реостат. Потенциометр. Измерение силы тока, напряжения. Электрический ток в металлах, растворах и расплавах электролитов. Электролиз. Электрический ток в газах. Самостоятельный и несамостоятельный разряды. Электрический ток в вакууме. Вакуумный диод. Электронно-лучевая трубка. Электрический ток в полупроводниках. Магнитное взаимодействие. Магнитное поле электрического тока. Индукция магнитного поля. Принцип суперпозиции магнитных полей. Линии магнитной индукции. Действие магнитного поля на проводник с током. Сила Ампера. Закон Ампера. Электродвигатель постоянного тока. Рамка с током в однородном магнитном поле. Действие магнитного поля на движущиеся заряженные частицы. Сила Лоренца. Магнитный щит Земли. Магнитные свойства вещества. Опыты Фарадея. Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции. Вихревое электрическое поле. Правило Ленца. Самоиндукция. Индуктивность контура. Энергия магнитного поля тока. Электромагнитные колебания и волны. Свободные электромагнитные колебания. Колебательный контур. Формула Томсона. Процессы при гармонических колебаниях в колебательном контуре. Вынужденные электромагнитные колебания. Переменный ток. Резистор в цепи переменного тока. Действующие значения силы тока и напряжения. Трансформатор. Электромагнитное поле. Опыты Герца. Свойства электромагнитных волн. Интенсивность электромагнитной волны. Спектр электромагнит-

ных волн. Принципы радиосвязи и телевидения. Геометрическая оптика. Закон прямолинейного распространения света. Закон отражения света. Построение изображений в плоском зеркале. Закон преломления волн. Линзы. Формула тонкой линзы. Оптическая сила линзы. Построение изображений в тонких линзах. Увеличение линзы. Глаз как оптическая система. Дефекты зрения. Измерение скорости света. Дисперсия света. Опыты Ньютона. Принцип Гюйгенса. Интерференция волн. Интерференция света. Когерентные источники света. Опыт Юнга. Кольца Ньютона. Интерференция в тонких пленках. Дифракция света. Принцип Гюйгенса—Френеля. Законы электродинамики и принцип относительности. Опыт Майкельсона. Постулаты специальной теории относительности. Относительность одновременности событий, промежутков времени и расстояний. Масса, импульс и энергия в специальной теории относительности. Формула Эйнштейна.

Квантовая физика. Астрофизика

Равновесное тепловое излучение. Квантовая гипотеза Планка. Постоянная Планка. Внешний фотоэффект. Законы фотоэффекта. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Фотоны. Давление света. Опыты Лебедева. Энергия и импульс фотона. Корпускулярно-волновой дуализм. Гипотеза де Бройля.

Планетарная модель атома. Опыты Резерфорда. Поглощение и излучение света атомом. Постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору. Линейчатые спектры. Методы регистрации заряженных частиц. Естественная радиоактивность. Виды радиоактивных превращений атомных ядер. Закон радиоактивного распада. Изотопы. Правила смещения для альфа-распада и бета-распада. Искусственная радиоактивность. Протонно-нейтронная модель атомного ядра. Ядерные реакции. Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер. Деление ядер урана. Цепная ядерная реакция. Ядерная энергетика. Биологическое действие радиоактивных излучений. Экологические проблемы использования ядерной энергии. Применение радиоактивных изотопов.

Элементарные частицы. Классификация элементарных частиц. Кварки. Фундаментальные взаимодействия.

Солнечная система. Луна и спутники планет. Карликовые планеты и астероиды. Кометы и метеорные потоки. Солнце. Звезды.

Диаграмма Герцшпрунга—Рассела и эволюция звезд. Переменные, новые и сверхновые звезды. Экзопланеты. Наша Галактика. Звездные скопления.

Пространственно-временные масштабы наблюдаемой Вселенной. Закон Хаббла. Крупномасштабная структура Вселенной. Представления об эволюции Вселенной. Элементы теории Большого взрыва.

Лабораторные работы и опыты

Проведение прямых измерений физических величин

1. Измерение расстояний.
2. Измерение промежутков времени.
3. Измерение массы тела.
4. Измерение силы.
5. Измерение атмосферного давления.
6. Измерение температуры тел.
7. Измерение влажности воздуха.
8. Измерение силы тока в различных участках электрической цепи.

9. Измерение напряжения между двумя точками цепи.
10. Измерение сопротивления резистора.
11. Измерение ЭДС источника тока.
12. Определение фокусного расстояния собирающей линзы.
13. Измерение естественного радиационного фона дозиметром.

Расчет по полученным результатам прямых измерений зависимого от них параметра (косвенные измерения).

1. Расчет абсолютной и относительной погрешностей измерения.
2. Определение начальной скорости тела, брошенного горизонтально.
3. Определение центростремительного ускорения тела.
4. Измерение коэффициента трения скольжения.
5. Измерение температуры кристаллизации и удельной теплоты плавления вещества.
6. Измерение электрической емкости конденсатора.
7. Определение внутреннего сопротивления источника тока.
8. Измерение ускорения свободного падения.
9. Определение скорости звука в воздухе.
10. Определение скорости света в веществе.
11. Определение показателя преломления воды.
12. Оценка длины волны света разного цвета.

Наблюдение явлений и постановка опытов (на качественном уровне) по обнаружению факторов, влияющих на протекание данных явлений

1. Исследование равномерного прямолинейного и равноускоренного прямолинейного движений.
2. Наблюдение свободного падения тел в трубке Ньютона.
3. Изучение движения тела, брошенного горизонтально и под углом к горизонту.
4. Изучение инертности тел.
5. Изучение взаимодействия тел.
6. Наблюдение возникновения силы упругости.
7. Исследование изменения веса тела при его движении с ускорением.
8. Изучение трения покоя и трения скольжения.
9. Определение положения центра масс тела.
10. Изучение видов равновесия твердых тел.
11. Изучение закона Паскаля.
12. Изучение закона Архимеда.
13. Наблюдение диффузии в жидкостях и газах.

14. Наблюдение сил притяжения и сил отталкивания между молекулами.
15. Изучение теплового равновесия.
16. Наблюдение теплового расширения жидкостей.
17. Наблюдение теплового расширения твердых тел.
18. Изучение адиабатического процесса.
19. Наблюдение испарения, конденсации, кипения, плавления и кристаллизации тел.
20. Наблюдение поверхностного натяжения жидкости, явлений смачивания и несмачивания, капиллярных явлений.
21. Наблюдение электризации тел.
22. Наблюдение электризации через влияние.
23. Исследование картин электрических полей.
24. Изучение электростатической индукции проводников и поляризации диэлектриков.
25. Наблюдение различных действий электрического тока.
26. Наблюдение возникновения электропроводности электролитов.
27. Наблюдение возникновения электрического тока в газах.
28. Наблюдение самостоятельного и несамостоятельного разрядов.
29. Наблюдение возникновения электрического тока в вакууме.
30. Наблюдение магнитного взаимодействия токов.
31. Изучение действия магнитного поля на рамку с током.
32. Исследование картин магнитных полей.
33. Наблюдение явления электромагнитной индукции.
34. Наблюдение явления самоиндукции.
35. Наблюдение колебаний тел.
36. Изучение затухающих колебаний, вынужденных колебаний и резонанса.
37. Наблюдение механических волн.
38. Изучение возникновения и распространения звуковых колебаний.
39. Наблюдение свободных электромагнитных колебаний в контуре.
40. Наблюдение прямолинейного распространения, отражения, преломления и дисперсии света.
41. Наблюдение явления полного внутреннего отражения света.
42. Исследование явлений интерференции, дифракции и поляризации света.
43. Наблюдение внешнего фотоэффекта.
44. Наблюдение сплошных и линейчатых спектров.

Исследование зависимости одной физической величины от другой с представлением результатов в виде формулы, графика или таблицы.

1. Исследование зависимости траектории, пути, перемещения, скорости движения тела от выбора системы отсчета.

2. Исследование связи между ускорением тела от действующих на него сил.
3. Изучение зависимости силы упругости от деформации пружины.
4. Изучение зависимости максимальной силы трения покоя от силы реакции опоры.
5. Изучение зависимости между давлением и объемом газа данной массы при постоянной температуре.
6. Изучение зависимости между давлением и температурой газа данной массы при постоянном объеме.
7. Изучение зависимости между объемом и температурой газа данной массы при постоянном давлении.
8. Исследование связи между давлением, объемом и температурой идеального газа (объединенного газового закона).
9. Исследование зависимости температуры кипения от давления.
10. Изучение изменения температуры остывающего расплавленного вещества от времени.
11. Исследование зависимости емкости проводника от его размеров.
12. Исследование зависимости сопротивления полупроводника от температуры.
13. Исследование зависимости периода свободных колебаний нитяного маятника от длины нити.
14. Исследование зависимости периода свободных колебаний пружинного маятника от массы груза и жесткости пружины.

Знакомство с техническими устройствами и их конструирование

1. Изучение устройства и принципа действия динамометра.
2. Изучение устройства и принципа действия водоструйного насоса и пульверизатора.
3. Изучение устройства и принципа действия термометра.
4. Изучение устройства и принципа действия калориметра.
5. Изучение устройства и принципа действия тепловых двигателей и холодильных машин.
6. Изучение устройства и принципа действия психрометра и гигрометра.
7. Изучение устройства и принципа действия электроскопа и электрометра.
8. Изучение устройства и принципа действия различных конденсаторов.
9. Изучение устройства и принципа действия различных источников постоянного тока.
10. Изготовление гальванического элемента и испытание его в действии.
11. Изучение устройства и принципа действия реостата и потенциометра.
12. Изучение устройства и принципа действия вакуумного диода, электронно-лучевой трубки.
13. Изучение устройства и принципа действия электродвигателя постоянного тока.
14. Изучение устройства и принципа действия генератора переменного тока.
15. Изучение устройства и принципа действия трансформатора.
16. Изучение устройства и принципа действия различных оптических приборов.
17. Изучение устройства и принципа действия дифракционной решетки.
18. Изучение устройства и принципа действия дозиметра.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ФИЗИКА»

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;
- показывать на примерах взаимосвязь между физикой и другими естественными науками;
- устанавливать взаимосвязь естественнонаучных 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 исследования (наблюдение, описание, измерение, эксперимент, выдвижение гипотезы, моделирование и т. д.) 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 измерения по формулам;
- выполнять 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;
- 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;
- 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.

ОПИСАНИЕ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

№ п/п	Наименование пособий и технических средств обучения	Выходные данные (автор, издательство, год издания)
I	Печатные пособия	Рабочая программа, реализующая предметную линию учебников по физике "Классический курс". 10-11 классы. Авторы программы Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотского, В.М. Чаругина под редакцией Н.А. Парфентьевой- М.: Просвещение, 2018
	Учебники	Физика. 10 класс.: учеб. для общеобразоват. организаций: базовый уровень/ Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский; под ред. Н.А. Парфентьевой. – М.: Просвещение, 2018 Физика. 11 класс.: учеб. для общеобразоват. организаций: базовый уровень/ Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, В.М. Чаругин; под ред. Н.А. Парфентьевой. – М.: Просвещение, 2019
	Методическое пособие для учителя.	Шаталина А.В. Физика. Рабочие программы. Предметная линия учебников "Классический курс". 10-11 классы.- М.: Просвещение, 2017

II	Звуковые пособия (могут быть в цифровом виде)	Интерактивные творческие задания CD-ROM Сборник демонстрационных опытов «Школьный физический эксперимент» DVD Комплекты компьютерных экспериментов «Живая физика» Компьютерный измерительный блок с набором датчиков, осциллографическая приставка.
III	Технические средства обучения (средства ИКТ)	Компьютер мультимедийный (обеспечивается выходом в Интернет). Мультимедийный проектор. Проекционный экран.
IV	Цифровые образовательные ресурсы	Интернет-ресурсы: электронные образовательные ресурсы из единой коллекции цифровых образовательных ресурсов (http://school-collection.edu.ru/), каталога Федерального центра информационно-образовательных ресурсов (http://fcior.edu.ru/): информационные, электронные упражнения, мультимедиа ресурсы, электронные тесты
V	Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование	Комплект «Механические явления», «Электромагнитные явления», «Квантовые явления»
VI	Натуральные объекты	машина электрофорная, барометр-анероид, психрометр, динамометр демонстрационный, камертоны на резонирующих ящиках с молоточком, набор тел равной массы и равного объема, пистолет баллистический, рычаг - линейка, сосуды сообщающиеся, трубка Ньютона, тележки легкоподвижные (малые), шар Паскаля, модель ДВС, шар с кольцом, машина электрическая обратимая, маятники электростатические, весы технические.
VII	Демонстрационные пособия	Типовой комплект для демонстраций по курсу «Механические явления», «Электромагнитные явления», «Световые явления», «Квантовые явления».
VIII	Музыкальные инструменты	-----

Тематическое планирование
Физика 10 класс/ базовый уровень
2 часа в неделю. Всего 68 часов.

№ п/п	Наименование раздела	Кол-во час.	УУД		Сроки
			предметные	Личностные и метапредметные	
1.	Введение. Основные особенности физического метода исследования.	1	<p><i>Приводит примеры понятий:</i> физическая величина, физический закон, научная гипотеза, модель в физике, элементарная частица, фундаментальное взаимодействие;</p> <p><i>Называет</i> объекты изучения физики; кратные и дольные единицы, основные виды фундаментальных взаимодействий, их характеристики, радиус действия;</p> <p><i>Применяет</i> методы научного исследования в физике;</p> <p><i>Оценивает</i> границы применимости физических теорий;</p> <p><i>Различает</i> прямые и косвенные измерения физических величин;</p> <p><i>Рассчитывает</i> абсолютную и относительную погрешности измерения;</p>	<p>Личностные УУД. -называет различные явления природы; -называет объекты природы, рассказывает о них, используя оценочную лексику в рамках заданной тематики по плану, предложенному учителем.</p> <p>Регулятивные УУД. -производит самооценку своей учебной деятельности по критериям, предложенным учителем;</p> <p>Познавательные УУД. - озаглавливает текст, формулирует главную мысль.</p> <p>Коммуникативные УУД. - отвечает на вопросы собеседника, задает вопросы собеседнику</p>	1 неде ля
2.	Кинематика.	6	<p><i>Приводит примеры понятий:</i> механическое движение, материальная точка, тело отсчета, система отсчета, траектория, поступательное движение, вращательное движение, равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение, относительность механического движения</p> <p><i>Перечисляет и/или приводит примеры</i> способов описания механического движения: табличный, графический и аналитический.</p> <p><i>Сравнивает</i> графики равномерного и</p>	<p>Личностные УУД. - принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному здоровью.</p> <p>Регулятивные УУД. - самостоятельно определять цели, - формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях. - выбирать оптимальный путь достижения</p>	1 неде ля- 3 неде ля

			<p>равноускоренного прямолинейного движений; геоцентрическую и гелиоцентрическую системы отсчета.</p> <p><i>Объясняет</i> физ. смысл величин: перемещение, скорость, пройденный путь, средняя скорость, мгновенная скорость, средняя путевая скорость, среднее ускорение, мгновенное ускорение, ускорение свободного падения; центростремительное ускорение</p> <p><i>Называет и записывает</i> единицы измерения физических величин в СИ;</p> <p><i>Выполняет расчеты по формуле</i> закона сложения скоростей.</p>	<p>цели с учетом эффективности расходования ресурсов,</p> <p>- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей широкого переноса средств и способов действия.</p> <p style="text-align: center;">Познавательные УУД.</p> <p>- осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи.</p> <p style="text-align: center;">Коммуникативные УУД.</p>	
3.	Динамика и силы в природе.	7	<p><i>Приводит примеры понятий:</i> инерциальная система отсчета, инертность, центр тяжести, невесомость, перегрузка, центр масс</p> <p><i>Объясняет</i> физ. смысл: масса, сила, сила тяжести, первая космическая скорость, сила упругости, вес тела, сила трения покоя, сила трения скольжения</p> <p><i>Называет и записывает</i> единицы измерения физических величин в СИ; ускорения свободного падения вблизи поверхности Земли, гравитационной постоянной, первой и второй космических скоростей для Земли.</p> <p><i>Выполняет расчеты, используя</i> принцип инерции, законы Ньютона, принцип суперпозиции сил, принцип относительности Галилея.</p> <p><i>Проводит эксперименты:</i> по измерению коэффициента трения скольжения.</p>	<p>- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;</p>	4 неде ля- 7 неде ля
4.	Законы сохранения в механике.	7	<p><i>Приводит примеры понятий:</i> замкнутая система, реактивное движение.</p> <p><i>Объясняет</i> физ. смысл: импульс материальной точки, работа силы, мощность, КПД механизма, механическая энергия, кинетическая энергия,</p>	<p style="text-align: center;">Личностные УУД.</p> <p>- готовность к научно-техническому Творчеству.</p>	7 неде ля- 10 неде

			<p>потенциальная энергия, <i>Называет и записывает</i> единицы измерения физических величин в СИ; <i>Выполняет расчёты по формулам:</i> закона сохранения импульса, закона всемирного тяготения, закона Гука, теоремы о кинетической энергии, закона сохранения механической энергии,</p>	<p>Регулятивные УУД. - оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной ранее цели.</p> <p>Познавательные УУД. - искать и находить обобщенные способы решения задач.</p> <p>Коммуникативные УУД. - осуществлять деловую коммуникацию, как со сверстниками, так и со взрослым; - точно и емко формулировать как критические, так и одобрительные замечания в адрес других людей в рамках деловой и образовательной коммуникации, избегая при этом личностных оценочных суждений.</p>	<p>ля</p>
5.	Статика. Основы гидромеханики.	6	<p><i>Приводит примеры понятий:</i> устойчивое, неустойчивое и безразличное равновесия, гидростатическое давление, <i>Объясняет физ. смысл:</i> момент силы, плечо силы, сила давления, сила Архимеда. <i>Называет и записывает</i> единицы измерения физических величин в СИ; <i>Выполняет расчёты,</i> используя: первое и второе условия равновесия твердого тела, принцип минимума потенциальной энергии, закон Паскаля, закон Архимеда, условие плавания тел</p>		<p>11 неде ля- 13 неде ля</p>
6.	Основа МКТ.	7	<p><i>Приводит примеры понятий:</i> абсолютный нуль температуры, изопроцесс, изотермический, изобарный, изохорный <i>Объясняет физ. смысл:</i> относительная молекулярная (или атомная) масса, количество вещества, молярная масса, температура, среднеквадратичная скорость, наиболее вероятная скорость, <i>Называет и записывает</i> единицы измерения физических величин в СИ; постоянной Авогадро, универсальной газовой постоянной, постоянной Больцмана. <i>Перечисляет</i> основные положения молекулярно-кинетической теории строения вещества. <i>Объясняет</i> явления: броуновское движение, диффузия.</p>	<p>Личностные УУД. - мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимость науки.</p> <p>Регулятивные УУД. - определять несколько путей достижения поставленной цели.</p> <p>Познавательные УУД. - анализировать и преобразовывать проблемно-противоречивые ситуации.</p> <p>Коммуникативные УУД. - при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом проектной</p>	<p>14 неде ля- 17 неде ля</p>

			<p><i>Выполняет расчеты по формулам:</i> закона Бойля—Мариотта, закона Гей-Люссака, закона Шарля, объединенного газового закона, закона Дальтона, <i>Различает</i> уравнения Клапейрона, уравнения состояния идеального газа (уравнение Менделеева—Клапейрона), основное уравнение МКТ.</p>	команды в разных ролях (генератором идей, критиком, исполнителем, презентующим и т. д.).	
7.	Взаимные превращения жидкостей и газов. Твёрдые тела.	5	<p><i>Приводит примеры понятий:</i> насыщенный и ненасыщенный пар. <i>Объясняет физ. смысл :</i> абсолютная и относительная влажность воздуха, точка росы. <i>Называет и записывает</i> единицы измерения физических величин в СИ; <i>Объясняет явления:</i> испарение, конденсация, сублимация, кипение, плавление, кристаллизация, анизотропия монокристаллов; <i>Классифицирует</i> агрегатные состояния вещества с представлением сравнительной характеристикой изменения структуры агрегатных состояний вещества при фазовых переходах; <i>Оценивает</i> значение влажности воздуха в жизни человека;</p>	<p>Личностные УУД. - ответственное и творческое отношение к разным видам учебной деятельности. Регулятивные УУД. - сопоставлять имеющиеся возможности и необходимые для достижения цели ресурсы. Познавательные УУД. - приводить критические аргументы как в отношении собственного суждения, так и в отношении действий и суждений другого. Коммуникативные УУД. - подбирать партнеров для деловой коммуникации для результативности взаимодействия</p>	17 неделя-19 неделя
8.	Термодинамика.	7	<p><i>Приводит примеры понятий :</i> термодинамическая система, тепловое (термодинамическое) равновесие, внутренняя энергия идеального газа, адиабатический процессы, теплообмен, теплоизолированная система, тепловой двигатель, замкнутый цикл, необратимый процесс, насыщенный пар; <i>Объясняет физ. смысл:</i> количество теплоты, удельная теплоемкость вещества, теплоемкость тела, молярная теплоемкость вещества, КПД теплового двигателя, удельная теплота парообразования жидкости, удельная теплота</p>	<p>Личностные УУД. - мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимость науки. Регулятивные УУД. - определять несколько путей достижения поставленной цели. Познавательные УУД. - искать и находить обобщенные способы решения задач.</p>	20 неделя-23 неделя

			<p>плавления; уравнения теплового баланса; Выполняет расчёты по формулам первого закона для изопроцессов; <i>Называет и записывает</i> единицы измерения физических величин в СИ; <i>Обсуждает</i> применение адиабатических процессов в технике (принцип действия дизельного двигателя), экологические проблемы использования тепловых машин,</p>	<p>Коммуникативные УУД. - при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом проектной команды в разных ролях (генератором идей, критиком, исполнителем, презентующим и т. д.).</p>	
9.	Электростатика.	8	<p><i>Приводит примеры понятий:</i> электризация тел, электрически изолированная система тел, электрическое поле, линии напряженности электростатического поля, однородное электрическое поле, эквипотенциальная поверхность, свободные и связанные заряды, конденсатор, поляризация диэлектрика, <i>Объясняет физ. смысл:</i> электрический заряд, элементарный электрический заряд, напряженность электростатического поля, диэлектрическая проницаемость среды; потенциал электростатического поля, разность потенциалов, емкость уединенного проводника, емкость конденсатора, записывать формулы определения энергии заряженного конденсатора <i>Называет и записывает</i> единицы измерения физических величин в СИ; формулы определения энергии заряженного конденсатора. Описывает и объясняет эксперименты по электризации тел, по наблюдению силовых линий электрического поля, по измерению емкости конденсатора.</p>	<p>Личностные УУД. - готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни.</p> <p>Регулятивные УУД. - организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели.</p> <p>Познавательные УУД. - критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций.</p> <p>Коммуникативные УУД. - представлять публично результаты индивидуальной и/или групповой деятельности как перед знакомой, так и перед незнакомой аудиторией.</p>	23 неде ля- 27 неде ля

10.	Постоянный электрический ток.	6	<p><i>Приводит примеры понятий:</i> электрический ток, сторонние силы, <i>Объясняет физ. смысл:</i> сила тока, сопротивление проводника, ЭДС источника тока, удельное сопротивление проводника. <i>Называет и записывает</i> единицы измерения физических величин в СИ; <i>Измеряет</i> силу тока, напряжение и сопротивление в электрической цепи</p>	<p>Личностные УУД. - принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному здоровью. Регулятивные УУД. - выбирать оптимальный путь достижения цели с учетом эффективности расходования ресурсов.</p>	28 неделя-30 неделя
11.	Электрический ток в различных средах.	5	<p>Приводит примеры понятий: электролитическая диссоциация, ионизация газа <i>Объясняет физ. смысл:</i> работа и мощность электрического тока, ЭДС источника тока. <i>Называет и записывает</i> единицы измерения физических величин в СИ.</p>	<p>Познавательные УУД. - выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей широкого переноса средств и способов действия. Коммуникативные УУД. - координировать и выполнять работу в условиях взаимодействия.</p>	31 неделя-33 неделя
12.	Повторение.	3	<p>Демонстрирует понимание процессов и/ или законов при описании устройства и принципа действия приборов, при объяснении явлений, наблюдаемых в природе и быту (например, роль сил трения в движении тел), при решении задач.</p>	<p>Личностные УУД. - заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира. - осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов.</p>	33 неделя-34 неделя

Тематическое планирование
Физика 11 класс/ базовый уровень
2 часа в неделю. Всего 68 часов.

№ п/п	Наименование раздела	Кол-во час.	УУД		Сроки
			предметные	Личностные и метапредметные	
1.	Основы электродинамики	9	<p><i>Приводит примеры понятий:</i> энергия магнитного поля</p> <p><i>Объясняет физ. смысл:</i> самоиндукция, индуктивность, процесс возникновения электромагнитных полей</p> <p><i>Называет</i> характеристики и свойства электромагнитного поля</p> <p><i>Применяет</i> правило буравчика, правило левой руки, правило Ленца</p> <p><i>Различает</i> устройство и принцип действия электроизмерительных приборов, электродвигателя, генератора переменного тока</p> <p><i>Проводит</i> учебные эксперименты и наблюдения в ходе исследовательской работы и оценивает отклонения в результатах исследования.</p> <p><i>Выполняет расчеты по формулам:</i> закона электромагнитной индукции.</p>	<p>Личностные УУД.</p> <p>- ответственное и творческое отношение к разным видам учебной деятельности.</p> <p>Регулятивные УУД.</p> <p>- сопоставлять имеющиеся возможности и необходимые для достижения цели ресурсы.</p> <p>Познавательные УУД.</p> <p>- приводить критические аргументы как в отношении собственного суждения, так и в отношении действий и суждений другого.</p> <p>Коммуникативные УУД.</p> <p>- подбирать партнеров для деловой коммуникации для результативности взаимодействия</p>	1 неде ля - 5 неде ля
2.	Колебания и волны	14	<p><i>Приводит примеры понятий:</i> электромагнитные колебания, колебательная система, свободные и вынужденные колебания, резонанс, электромагнитная волна, когерентность</p> <p><i>Объясняет физ. смысл:</i> период, частота, амплитуда собственных колебаний; энергия электромагнитной волны.</p> <p><i>Называет</i> примеры практического применения свойств электромагнитных волн</p> <p><i>Перечисляет</i> виды альтернативных источников, способы использование электрической энергии;</p>	<p>Личностные УУД.</p> <p>- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни.</p> <p>Регулятивные УУД.</p> <p>- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной ранее цели.</p> <p>Познавательные УУД.</p> <p>- искать и находить обобщенные способы решения задач.</p>	5 неде ля - 12 неде ля

			<p>передачи и распределения электрической энергии. <i>Объясняет</i> процесс возникновения свободных электромагнитных колебаний; принцип действия трансформатора, явления интерференции, дифракции, поляризации; устройство и принцип действия радиоприемника, антенны. <i>Выполняет расчеты по формулам:</i> закон Ома для полной цепи переменного тока.</p>	<p>Коммуникативные УУД. - точно и емко формулировать как критические, так и одобрительные замечания в адрес других людей в рамках деловой и образовательной коммуникации, избегая при этом личностных оценочных суждений.</p>	
3.	Оптика и СТО	17	<p><i>Приводит примеры понятий:</i> луч, тень, полутень, фокусное расстояние, оптическая сила, угол зрения, разрешающая способность; когерентность, разрешающая способность дифракционной решетки <i>Объясняет физ. смысл:</i> показатель преломления, оптическая сила линзы, предельный угол отражения; период решетки. <i>Называет</i> примеры практического применения физических знаний различных видов электромагнитных излучений для развития радио- и телекоммуникаций; источники света, виды спектров, <i>Перечисляет</i> последовательность расположения видов излучения в шкале электромагнитных излучений <i>Объясняет:</i> зависимость длины, массы от скорости, спектральный анализ, построение изображения в линзах. <i>Выполняет расчеты по формулам:</i> законов отражения и преломления света, закон связи массы и энергии, условия максимумом дифракционной решетки <i>Проводит</i> учебные эксперименты и наблюдения по измерению/ вычислению показателя преломления вещества, оптической силы линзы.</p>	<p>Личностные УУД. - мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимость науки.</p> <p>Регулятивные УУД. - определять несколько путей достижения поставленной цели.</p> <p>Познавательные УУД. - анализировать и преобразовывать проблемно-противоречивые ситуации.</p> <p>Коммуникативные УУД. - при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом проектной команды в разных ролях (генератором идей, критиком, исполнителем, презентующим и т. д.).</p>	12 неде ля - 20 неде ля
4.	Квантовая физика и физика элементарных	17	<p><i>Приводит примеры понятий:</i> атом, квант, фотон, лазер, атомное ядро, изотоп, нуклон, протон,</p>	<p>Личностные УУД. - принятие и реализацию ценностей здорового</p>	21 неде

	частиц		<p>радиоактивность, ионизирующее излучение; фундаментальные взаимодействия, кварки, нейтрон; <i>Объясняет физ. смысл:</i> импульс, энергия фотонов, радиусы орбит, энергия стационарных состояний. <i>Называет</i> области применения лазерного излучения <i>Перечисляет</i> положительное и/или отрицательное влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды, в том числе и действие ионизирующих излучений. <i>Объясняет:</i> давление света с волновой и квантовой точки зрения, ядерную модель строения атома, опыты Резерфорда, принцип действия лазеров, излучение и поглощение света атомами; процесс радиоактивного распада, процесс протекания управляемой и неуправляемой цепной ядерной реакции. <i>Выполняет расчеты по формулам:</i> законов фотоэффекта, постулаты Бора, правила квантования, закон радиоактивного распада, правило смещения, законы сохранения в ядерных реакциях <i>Различает</i> основные классификации и характеристики элементарных частиц, виды фундаментальных взаимодействий.</p>	<p>и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному здоровью.</p> <p style="text-align: center;">Регулятивные УУД.</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно определять цели, - формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях. - выбирать оптимальный путь достижения цели с учетом эффективности расходования ресурсов, - выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей широкого переноса средств и способов действия. <p style="text-align: center;">Познавательные УУД.</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи. <p style="text-align: center;">Коммуникативные УУД.</p> <ul style="list-style-type: none"> - развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств 	<p>ля - 29 неде ля</p>
5..	Итоговое повторение	11	<p>Демонстрирует понимание процессов и/ или законов при описании устройства и принципа действия приборов, при объяснении явлений, наблюдаемых в природе и/или в быту, в космическом пространстве, при решении задач.</p>	<p style="text-align: center;">Личностные УУД.</p> <ul style="list-style-type: none"> - заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира. - осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов. 	<p>29 неде ля - 34 неде ля</p>

