

Управление образования
администрации Анжеро – Судженского городского округа

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Анжеро – Судженского городского округа
«Средняя общеобразовательная школа № 12»
(МБОУ «СОШ №12»)

УТВЕРЖДЕНА
приказом МБОУ «СОШ № 12»
от 23.08.2021 № 308

Рабочая программа учебного предмета
«Физика»
(углубленный уровень)
для учащихся 10-11 классов

Составитель:
Филиппова Инна Александровна,
учитель физики

Анжеро-Судженск- 2021

Содержание

Планируемые результаты освоения учебного предмета	3
Содержание учебного предмета.....	6
Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы	15

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты:

1) российская гражданская идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);

2) гражданская позиция как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;

3) готовность к служению Отечеству, его защите;

4) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

5) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

6) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;

7) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

8) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;

9) 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;

10) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;

11) принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;

12) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;

13) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как

возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

14) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

15) ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

Метапредметные результаты:

1) умение самостоятельно определять цели своей 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;

2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

3) 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;

4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

6) умение определять назначение и функции различных социальных институтов;

7) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;

8) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

9) 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.

Предметные результаты:

1) формирование представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений; понимание роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

2) формирование системы знаний об общих физических закономерностях, законах, теориях, представлений о действии во Вселенной физических законов, открытых в земных условиях;

3) владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное пользование физической терминологией и символикой;

4) сформированность умения 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;

5) владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;

6) владение умениями выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования;

7) сформированность умения решать физические задачи;

8) сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни;

9) владение методами самостоятельного планирования и проведения физических экспериментов, описания и анализа полученной измерительной информации, определения достоверности полученного результата;

10) сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников;

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

2. Содержание учебного предмета

10 – й класс

Раздел 1. Введение в курс физики

Методы научного познания природы

Физика – фундаментальная наука о природе. Роль и место физики в современной научной картине мира. Физическая сущность наблюдаемых во Вселенной явлений. Роль физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач. Система знаний об общих физических закономерностях, законах, теориях, представлений о действии во Вселенной физических законов, открытых в земных условиях. Научные методы познания окружающего мира. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Моделирование явлений и объектов природы. Научные гипотезы. Роль математики в физике. Физические законы и теории, границы их применимости. Физическая картина мира.

Раздел 2. Механика

Кинематика материальной точки

Механическое движение и его относительность. Способы описания механического движения. Материальная точка как пример физической модели. Траектория. Перемещение. Путь. Средняя и мгновенная скорость. Ускорение. Уравнения прямолинейного равномерного и равноускоренного движения. Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью. Центростремительное ускорение. Решение задач.

Динамика и силы в природе

Принцип суперпозиции сил. Законы динамики Ньютона и границы их применимости. Инерциальные системы отсчёта. Принцип относительности Галилея. Первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Гравитационная сила. Закон Всемирного тяготения. Сила тяжести. Сила упругости. Вес тела. Невесомость. Сила трения. Измерение артериального кровяного давления. Применение законов Ньютона. Законы Кеплера. Объяснение условий протекания физических явлений в природе. Решение задач.

Законы сохранения

Импульс материальной точки. Закон сохранения импульса и механической энергии. Реактивный двигатель. Работа силы. Мощность. Потенциальная энергия. Кинетическая энергия. Столкновение упругих шаров. Уменьшение механической энергии под действием силы трения. Объяснение условий протекания физических явлений в природе. Решение задач.

Элементы статики

Момент силы. Условия равновесия твёрдого тела. Центр тяжести. Виды равновесия. Принятие практических решений в повседневной жизни. Решение задач.

Движение твёрдого тела и механика деформируемых тел

Центр масс твёрдого тела. Теорема о движении центра масс. Закон сохранения момента импульса. Виды деформации твёрдых тел. Механические свойства твёрдых

тел. Пластичность и хрупкость. Давление в жидкостях и газах. Закон Паскаля. Закон Архимеда. Гидродинамика.

Демонстрации

- Зависимость траектории движения тела от выбора системы отсчёта.
- Падение тел в воздухе и в вакууме.
- Явление инерции.
- Инертность тел.
- Сравнение масс взаимодействующих тел.
- Второй закон Ньютона.
- Измерение сил.
- Сложение сил.
- Взаимодействие тел.
- Невесомость и перегрузка.
- Зависимость силы упругости от деформации.
- Силы трения.
- Виды равновесия тел.
- Свободные колебания груза на нити и на пружине.
- Вынужденные колебания. Резонанс.
- Поперечные и продольные волны.
- Свойства волн.

Лабораторные работы:

Определение ускорения тела при равноускоренном движении.

Измерение ускорения свободного падения.

Изучение движения тела, брошенного горизонтально.

Определение жёсткости пружины.

Измерение коэффициента трения скольжения.

Физический практикум по теме «Механика»

Изучение движения тела под действием силы тяжести и силы упругости.

Сравнение работы силы с изменением кинетической энергии.

Определение ускорения шарика на лабораторном жёлобе кинематически и по закону сохранения.

Измерение артериального кровяного давления медицинским тонометром.

Измерение модуля упругости резины.

Исследование зависимости скорости от времени при равноускоренном движении (без начальной скорости).

Выяснение условия равновесия тела при действии нескольких сил.

Раздел 3. Молекулярная физика. Термодинамика

Атомистическая гипотеза строения вещества и её экспериментальные доказательства. Модель идеального газа. Абсолютная температура. Температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц. Связь между давлением идеального газа и средней кинетической энергией теплового движения его молекул. Уравнение состояния идеального газа. Изопроцессы. Границы применимости модели идеального газа. Модель строения жидкостей. Поверхностное

натяжение. Насыщенные и ненасыщенные пары. Влажность воздуха. Модель строения твёрдых тел. Механические свойства твёрдых тел. Дефекты кристаллической решётки. Изменения агрегатных состояний вещества. Внутренняя энергия и способы её изменения. Первый закон термодинамики. Расчёт количества теплоты при изменении агрегатного состояния вещества. Адиабатный процесс. Второй закон термодинамики и его статическое толкование. Принципы действия тепловых машин. КПД тепловых машин. Принятие практических решений в повседневной жизни. Проблемы энергетики и охрана окружающей среды. Прогноз, анализ и оценка последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с физическими процессами, с позиций экологической безопасности.

Объяснение условий протекания физических явлений в природе. Решение задач.

Проектная деятельность по теме раздела (формирование собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников).

Демонстрации

- Механическая модель броуновского движения.
- Модель опыта Штерна.
- Изменение давления газа с изменением температуры при постоянном объёме.
- Изменение объёма газа с изменением температуры при постоянном давлении.
- Изменение объёма газа с изменением давления при постоянной температуре.
- Кипение воды при пониженном давлении.
- Психрометр и гигрометр.
- Явление поверхностного натяжения жидкости.
- Кристаллические и аморфные тела.
- Объёмные модели строения кристаллов.
- Модели дефектов кристаллических решёток.
- Изменение температуры воздуха при адиабатном сжатии и расширении.
- Модели тепловых двигателей.

Лабораторные работы:

Изучение изотермического процессе в газе.

Измерение относительной влажности воздуха при помощи термометра.

Измерение удельной теплоёмкости вещества.

Экспериментальное определение модуля упругости резины.

Физический практикум по теме «Молекулярная физика»

Проверка уравнения состояния идеального газа.

Определение коэффициента поверхностного натяжения жидкости.

Измерение удельной теплоты плавления льда.

Исследование зависимости объёма данной массы газа от температуры при постоянном давлении и исследование зависимости давления данной массы газа от температуры при постоянном объёме.

Раздел 4. Электродинамика

Электростатика

Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Напряжённость электрического поля. Принцип суперпозиции электрических полей. Потенциал электрического поля. Разность потенциалов. Напряжение. Связь напряжённости с напряжением. Проводники в электрическом поле. Электрическая ёмкость. Конденсатор. Диэлектрики в электрическом поле. Энергия электрического поля. Решение задач.

Постоянный электрический ток

Электрический ток. Последовательное и параллельное соединение проводников. Электродвижущая сила (ЭДС). Закон Ома для участка цепи и для полной электрической цепи. Работа, мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца. Принятие практических решений в повседневной жизни. Решение задач.

Лабораторные работы:

Измерение электроёмкости плоского конденсатора.

Измерение сопротивления проводника.

Определение удельного сопротивления проводника.

Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.

Физический практикум по теме «Электродинамика»

Определение максимальной электроёмкости воздушного конденсатора переменной ёмкости.

Исследование закономерностей последовательного и параллельного соединения проводников.

Исследование зависимости сопротивления проводников от температуры.

Измерение электрического сопротивления нити лампы накаливания

Раздел 5. Решение задач

Взаимодействие тел. Давление твёрдых тел, жидкостей и газов. Работа и мощность. Энергия. Тепловые, электрические и световые явления. Кинематика. Динамика. Закон сохранения импульса тел. Механические колебания и волны. Молекулярная физика. Электростатика.

11 – й класс

Раздел 6. Электродинамика

Электрический ток в различных средах

Электрический ток в металлах, электролитах, газах и в вакууме. Закон электролиза. Плазма. Полупроводники. Собственная и примесная проводимости полупроводников. Полупроводниковый диод. Полупроводниковые приборы. Транзистор. Принятие практических решений в повседневной жизни. Решение задач.

Демонстрации

- Электрометр.
- Проводники в электрическом поле.
- Диэлектрики в электрическом поле.
- Конденсаторы.
- Энергия заряженного конденсатора.
- Электроизмерительные приборы.

- Зависимость удельного сопротивления металлов от температуры.
- Зависимость удельного сопротивления полупроводников от температуры и освещения.
- Собственная и примесная проводимость полупроводников.
- Полупроводниковый диод.
- Транзистор. Электронно – лучевая трубка.
- Явление электролиза.
- Электрический разряд в газе.
- Люминесцентная лампа.

Магнитное поле тока

Индукция магнитного поля. Принцип суперпозиции магнитных полей. Сила ампера. Сила Лоренца. Электроизмерительные приборы. Магнитные свойства вещества. Объяснение условий протекания физических явлений в природе. Принятие практических решений в повседневной жизни. Решение задач.

Электромагнитная индукция

Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции Фарадея. Вихревое электрическое поле. Правило Ленца. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля. Решение задач.

Демонстрации

- Магнитное взаимодействие токов.
- Отклонение электронного пучка магнитным полем.
- Магнитные свойства вещества.
- Зависимость ЭДС индукции от скорости изменения магнитного потока.
- Зависимость ЭДС самоиндукции от скорости изменения силы тока и индуктивности проводника.

Магнитные свойства вещества

Намагничивание вещества. Гипотеза Ампера. Температура Кюри. Диамагнетик. Парамагнетик. Применение ферромагнетиков.

Лабораторные работы:

Измерение температуры лампы накаливания.

Измерение элементарного электрического заряда.

Измерение магнитной индукции.

Измерение индуктивности катушки.

Физический практикум по теме «Электродинамика»

Физический практикум по теме «Электродинамика» - 4ч

Определение термического коэффициента сопротивления металла.

Определение отношения заряда электрона к его массе.

Определение индукции магнитного поля постоянного магнита, магнитного поля Земли.

Изучение явления электромагнитной индукции.

Раздел 7. Колебания и волны

Вращение твёрдого тела. Механические колебания

Свободные и вынужденные колебания. Уравнение движения груза на пружине. Уравнение движения математического маятника. Гармонические колебания. Период, амплитуда и фаза гармонических колебаний. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Сложение гармонических колебаний. Решение задач.

Лабораторные работы:

Определение ускорения свободного падения методом математического маятника.

Исследование зависимости периода колебания груза на пружине от массы груза и от жёсткости пружины.

Исследование зависимости периода колебаний нитяного маятника от длины нити.

Исследование зависимости частоты колебаний нитяного маятника от длины нити.

Электрические колебания. Производство, передача, распределение и использование электрической энергии

Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания. Вынужденные электромагнитные колебания. Переменный ток. Действующие значения силы тока и напряжения. Конденсатор и катушка в цепи переменного тока. Активное сопротивление. Электрический резонанс. Трансформатор. Производство, передача и потребление электрической энергии. Принятие практических решений в повседневной жизни.

Демонстрации

- Свободные электромагнитные колебания.
- Осциллограмма переменного тока.
- Конденсатор в цепи переменного тока.
- Катушка в цепи переменного тока. Резонанс в последовательной цепи переменного тока.
- Генератор переменного тока.
- Трансформатор.

Лабораторные работы:

Определение числа витков в обмотках трансформатора.

Механические волны. Звук

Волновые явления. Поперечные и продольные волны. Длина волны. Скорость распространения волн. Звуковые волны. Скорость, громкость, высота и тембр звука. Ультразвук, инфразвук. Свойства механических волн. Объяснение условий протекания физических явлений в природе. Решение задач.

Электромагнитные волны

Электромагнитное поле. Вихревое электрическое поле. Скорость распространения волн. Свойства электромагнитных волн. Принципы радиосвязи и телевидения.

Демонстрации

- Излучение и приём электромагнитных волн.
- Отражение, преломление, интерференция, дифракция, поляризация электромагнитных волн.

- Детекторный приёмник.
Физический практикум по теме: «Колебания и волны»
 Измерение сопротивления конденсатора в цепи переменного тока.
 Измерение индуктивности катушки в цепи переменного тока.
 Изучение резонанса в электрическом колебательном контуре.
 Изучение закона Ома для цепи переменного тока.
 Изучение устройства и работы трансформатора.

Раздел 8. Оптика

Развитие взглядов на природу света. Геометрическая оптика

Закон отражения света. Закон преломления света. Полное отражение света. Линза. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Формула линзы. Построение изображения, даваемого линзой. Оптические приборы. Объяснение условий протекания физических явлений в природе. Принятие практических решений в повседневной жизни. Решение задач.

Демонстрации

- Отражение света.
- Преломление света.
- Линзы.
- Оптические приборы.

Лабораторные работы:

Измерение показателя преломления стекла с помощью плоскопараллельной пластинки.

Измерение фокусного расстояния и оптической силы собирающей линзы.

Расчёт и получение увеличенных и уменьшенных изображений с помощью собирающей линзы.

Световые волны

Свет как электромагнитная волна. Скорость света. Интерференция света. Когерентность. Дифракция света. Дифракционная решётка. Поляризация света. Законы отражения и преломления света. Полное внутреннее отражение света. Дисперсия света. Различные виды электромагнитных излучений, их свойства и практическое применение. Разрешающая способность оптических приборов. Решение задач.

Демонстрации

- Интерференция света.
- Дифракция света.
- Полное внутреннее отражение света.
- Получение спектра с помощью призмы.
- Получение спектра с помощью дифракционной решётки.
- Поляризация света. Спектроскоп. Оптические приборы.

Излучение и спектры

Источники света. Спектры и спектральные аппараты. Виды спектров. Спектральный анализ. Инфракрасное и ультрафиолетовое излучения. Рентгеновские лучи. Шкала электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на

живой организм. Защита живых организмов от электромагнитных излучений. Решение задач.

Раздел 9. Основы теории относительности

Постулаты специальной теории относительности Эйнштейна. Пространство и время в специальной теории относительности. Полная энергия. Энергия покоя. Релятивистский импульс. Связь полной энергии с импульсом и массой тела.

Раздел 10. Квантовая физика

Световые кванты. Действия света

Зарождение квантовой теории. Постоянная Планка. Фотоэффект. Теория фотоэффекта. Фотоны. Применение фотоэффекта. Давление света. Решение задач.

Демонстрации

- Фотоэффект.
- Линейчатые спектры излучения.
- Лазер.
- Счётчик ионизирующих частиц.
- Камера Вильсона.

Атомная физика. Квантовая теория

Планетарная модель атома. Квантовые постулаты Бора и линейчатые спектры. Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Дифракция электронов. Спонтанное и вынужденное излучение света. Лазеры. Решение задач.

Лабораторные работы:

Наблюдение линейчатых спектров.

Физика атомного ядра

Модели строения атомного ядра. Ядерные силы. Нуклонная модель ядра. Энергия связи ядра. Ядерные спектры. Ядерные реакции. Цепная реакция деления ядер. Ядерная энергетика. Термоядерный синтез. Радиоактивность. Дозиметрия. Закон радиоактивного распада. Решение задач.

Элементарные частицы

Статистический характер процессов в микромире. Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия. Законы сохранения в микромире. Три этапа в развитии физики элементарных частиц. Открытие позитрона, протона, нейтрона. Кварки. Взаимодействие кварков. Решение задач.

Физический практикум по теме: «Оптика и квантовая физика»

Определение фокусного расстояния рассеивающей линзы.

Определение длины волны при помощи дифракционной решётки.

Изучение люминесцентной лампы

Изучение свойств ядерных излучений.

Раздел 11. Строение и эволюция Вселенной

Солнечная система. Звёзды и источники их энергии. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звёзд. Наша Галактика. Другие галактики. Пространственные масштабы наблюдаемой Вселенной. Применимость законов физики для объяснения природы космических объектов.

Современные взгляды на строение и эволюцию Вселенной. Связь основных космических объектов с геофизическими явлениями.

Проектная деятельность по теме раздела (формирование собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников).

Демонстрации

- Фотографии Солнца с пятнами и протуберанцами.
- Фотографии звёздных скоплений.
- Фотографии галактик.
- Принятие практических решений в повседневной жизни.

Раздел 12. Значение физики для объяснения мира и развития производительных сил общества

Единая физическая картина мира. Физика и научно – техническая революция. Прогноз, анализ и оценка последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с физическими процессами, с позиций экологической безопасности.

Раздел 13. Решение задач

Механика. Молекулярная физика и термодинамика. Электростатика. Постоянный электрический ток. Колебания и волны. Оптика. Квантовая физика.

3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

№	Наименование разделов, тем	Класс, количество часов			Формы работы в соответствии с рабочей программой воспитания по модулю «Школьный урок» ¹
		10	11	Всего	
1	Введение в курс физики	4	-	4	
1.1.	Физика – фундаментальная наука о природе.	1			Урок-лекция
1.2.	Роль эксперимента и теории в процессе познания природы	1			
1.3.	Научные методы познания окружающего мира.	1			
1.4.	Физические законы и теории, границы их применимости. Физическая картина мира.	1			Урок-конференция
2	Механика	76	-	76	
2.1.	Кинематика материальной точки	25	-	25	Урок-игра
2.2.	Динамика и силы в природе	22	-	22	
2.3.	Законы сохранения в механике	11	-	11	Урок-КВН
2.4.	Элементы статики	5	-	5	Урок-соревнование
2.5.	Движение твёрдого тела и механика деформируемых тел	6	-	6	
2.6.	Физический практикум по теме «Механика»	7	-	7	Урок-экскурсия
3	Молекулярная физика. Термодинамика.	43	-	43	
3.1.	Физический практикум по теме «Молекулярная физика»	4	-	4	
4	Электродинамика	41	40	81	
4.1.	Электростатика	17	-	17	
4.2.	Постоянный электрический ток	20	-	20	Урок-путешествие
4.3.	Физический практикум по теме «Электродинамика»	4	-	4	
4.4.	Электрический ток в различных средах	-	15	15	Урок-конференция
4.5.	Магнитное поле	-	8	8	
4.6.	Электромагнитная индукция	-	10	10	Урок-игра
4.7.	Магнитные свойства вещества	-	3	3	
4.8.	Физический практикум по теме «Электродинамика»	-	4	4	Урок-КВН
5	Колебания и волны	-	48	48	
5.1.	Вращение твёрдого тела	-	1	1	
5.2.	Механические колебания	-	9	9	Урок-семинар
5.3.	Электрические колебания. Производство, передача, распределение и использование электрической энергии	-	19	19	
5.4.	Механические волны. Звук	-	5	5	Урок- путешествие

5.3.	Электромагнитные волны	-	7	7	
5.4.	Физический практикум по теме «Колебания и волны»	-	7	7	
6	Оптика	-	21	21	
6.1.	Развитие взглядов на природу света		1	1	Урок-экскурсия
6.2.	Геометрическая оптика		9	9	
6.1.	Световые волны	-	7	7	Урок-знакомства
6.2.	Излучение и спектры	-	4	4	
7	Основы теории относительности	-	4	4	
7.1.	Теория относительности Эйнштейна		2		
7.2.	Полная энергия. Энергия покоя		2		Урок-КВН
8	Квантовая физика	-	44	44	
8.1.	Световые кванты. Действия света	-	12	12	Урок-лекция
8.2.	Атомная физика. Квантовая теория	-	12	12	
8.3.	Физика атомного ядра	-	11	11	
8.4.	Элементарные частицы	-	5	5	Урок-конференция
8.5.	Физический практикум по теме: «Оптика и квантовая физика»	-	4	4	
9	Строение и эволюция Вселенной	-	6	6	Урок-игра
9.1	Солнечная система		1	1	
9.2	Звёзды и источники их энергии.		1	1	Урок-КВН
9.3	Наша Галактика.		2	2	Урок-соревнование
9.4	Другие галактики. Пространственные масштабы наблюдаемой Вселенной.		1	1	
9.5	Современные взгляды на строение и эволюцию Вселенной		1	1	Урок-экскурсия
10	Значение физики для объяснения мира и развития производительных сил общества	-	1	1	
10.1	Физика и научно – техническая революция		1	1	
11	Решение задач	11	6	17	
11.1.	Взаимодействие тел.	1		1	
11.2.	Давление твёрдых тел, жидкостей и газов	1		1	Урок-путешествие
11.3.	Работа и мощность.	1		1	
11.4.	Энергия.	2		2	Урок-конференция
11.5.	Тепловые, электрические и световые явления.	1		1	
11.6.	Кинематика	1		1	Урок-игра
11.7.	Динамика.	1		1	
11.8.	Закон сохранения импульса тел.	1		1	Урок-КВН
11.9.	Механические колебания и волны.	2		2	
11.10.	Молекулярная физика. Электростатика.		1	1	
11.11.	Механика		1	1	Урок-семинар
11.12.	Молекулярная физика и термодинамика		1	1	
11.13.	Постоянный электрический ток		1	1	Урок- путешествие
11.14.	Колебания и волны		1	1	

11.15.	Оптика. Квантовая физика		1	1	
	Итого	175	170	345	

¹ При реализации рабочей программы учебного предмета осуществляется учет рабочей программы воспитания, предусматривающей проведение воспитательных мероприятий в соответствии с содержанием тем, представленных в календарном плане воспитания на текущий учебный год в модуле «Школьный урок»