

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Самарской области

Кинельское управление

ГБОУ СОШ пос.Кинельский

РАССМОТРЕНО

Руководитель МО

Вдовина К.В.
Протокол №1
от 30.08.2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
по УВР

Ахмедова С.Н.к.
Протокол №1
от 30.08.2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы



50EB71515A041450, И.С. Зиятдинова
директор
Приказ № 350 - ОД
от 30.08.2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID _____)

учебного предмета «Физика. Базовый уровень»

для обучающихся 8,9 классов

пос. Кинельский2023

Оглавление

1. Титульный лист
2. Пояснительная записка
3. Планируемые результаты освоения учебного предмета
4. Содержание курса
5. Тематическое планирование
6. Оценочные материалы
7. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение

II. Пояснительная записка

Рабочая программа ГБОУ СОШ пос. Кинельский по предмету «Физика» в 7 -9 классах является составной частью основной образовательной программы основного общего образования ГБОУ СОШ пос. Кинельский и составлена на основе следующих документов:

1. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010г. № 1897 (с изменениями и дополнениями) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования».
2. Примерная основная образовательная программа основного общего образования.
3. Основная образовательная программа основного общего образования ГБОУ СОШ пос. Кинельский.
4. Сборник рабочих программ: Физика. 7—9 классы: рабочая программа к линии УМКА. В. Перышкина, Е. М. Гутник : учебно-методическое пособие / Н. В. Филонович, Е. М. Гутник. — М. : Дрофа, 2017.
5. Приказ Министерства просвещения РФ от 28.12.2018 года № 345 "О федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования" (с изменениями)

Данные рабочие программы ориентированы на работу с учебниками:

- А.В. Пёрышкин, «Физика 7 класс», «Физика 8класс», «Физика 9класс» М., «Дрофа», 2017г.
- УМК к учебникам А.В. Пёрышкин, «Физика 7 класс», «Физика 8класс», «Физика 9класс» М., «Дрофа», 2017г.

Школьный курс физики — системообразующий для естественно-научных предметов, поскольку физические законы, лежащие в основе мироздания, являются основой содержания курсов химии, биологии, географии и астрономии. Физика вооружает школьников научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.

В 7 и 8 классах происходит знакомство с физическими явлениями, методом научного познания, формирование основных физических понятий, приобретение умений измерять физические величины, проводить лабораторный эксперимент по заданной схеме. В 9 классе начинается изучение основных физических законов, лабораторные работы становятся более сложными, школьники учатся планировать эксперимент самостоятельно.

Цели и задачи изучения физики в основной школе:

- усвоение учащимися смысла основных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
- формирование системы научных знаний о природе, ее фундаментальных законах для построения представления о физической картине мира;
- систематизация знаний о многообразии объектов и явлений природы, о закономерностях процессов и о законах физики для осознания возможности разумного использования достижений науки в дальнейшем развитии цивилизации;

- формирование убежденности в познаваемости окружающего мира и достоверности научных методов его изучения;
- организация экологического мышления и ценностного отношения к природе;
- развитие познавательных интересов и творческих способностей учащихся, а также интереса к расширению и углублению физических знаний и выбора физики как профильного предмета.

Достижение целей обеспечивается решением следующих задач:

- знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
- приобретение учащимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;
- формирование у учащихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;
- овладение учащимися такими общенаучными понятиями, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
- понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

Данный курс является одним из звеньев в формировании естественно-научных знаний учащихся наряду с химией, биологией, географией. Принцип построения курса — объединение изучаемых фактов вокруг общих физических идей. Это позволило рассматривать отдельные явления и законы как частные случаи более общих положений науки, что способствует пониманию материала, развитию логического мышления, а не простому заучиванию фактов.

Изучение строения вещества в 7 классе создает представления о познаваемости явлений, их обусловленности, о возможности непрерывного углубления и пополнения знаний: молекула - атом; строение атома - электрон. Далее эти знания используются при изучении массы, плотности, давления газа, закона Паскаля, объяснении изменения атмосферного давления.

В 8 классе продолжается использование знаний о молекулах при изучении тепловых явлений. Сведения по электронной теории вводятся в разделе «Электрические явления». Далее изучаются электромагнитные и световые явления.

Курс физики 9 класса расширяет и систематизирует знания по физике, полученные учащимися в 7 и 8 классах, поднимая их на уровень законов. Новым в содержании курса 9 класса является включение астрофизического материала в соответствии с требованиями ФГОС.

Принципы отбора и структурирования содержания материала:

Предметная область	Учебный предмет	Количество часов в год (в неделю)
Естественнонаучные предметы	Физика 7 – 9 кл.	204 /68 - 2 часа в неделю

Методы, формы и средства реализации программы

Современный урок должен рассматриваться как система, все элементы которой направлены на достижение основных целей и задач обучения. Структурными компонентами процесса обучения считается содержание учебного материала, методы обучения, способы деятельности, формы и средства обучения.

У большинства выпускников формируются и дополнительные знания и умения, круг которых определяется их способностями и познавательным интересом, поэтому в реальном процессе обучения реализуются как репродуктивные, так и продуктивные методы в сочетании друг с другом. Ученик получает информацию из разных источников при помощи словесных, наглядных и практических методов.

Средства обучения: учебники, задачки, дидактические материалы, таблицы, диаграммы, схемы, устройства, приборы, рисунки, чертежи.

Формы организации урока:

- изучение нового материала (лекция, урок-беседа, урок выполнения практических работ поискового типа и др.)
 - совершенствование знаний, умений и навыков (урок решения задач, лабораторная работа, исследовательская работа и др)
 - обобщение и систематизация (урок-конференция, семинар и др)
 - комбинированный урок (входят основные виды всех типов уроков)
- контроля и коррекции знаний, умений и навыков (устный и письменный опрос, зачет, контрольная работа и др)

Технологии обучения: информационно-коммуникационные технологии, методы исследовательской деятельности, здоровьесберегающие технологии, технология модульного обучения, игровые технологии

III. Планируемые результаты освоения учебного предмета

- Личностные результаты

Личностными результатами обучения физике в основной школе являются:

1. патриотизм, уважение к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России, чувство ответственности и долга перед Родиной, идентификация себя в качестве гражданина России, осознание и ощущение личностной сопричастности судьбе российского народа. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира.

2. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность к осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе

ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.

3. Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам. Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде. Осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.

4. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.

5. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания.

6. Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах. Участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей.

7. Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни; интериоризация правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах.

8. Развитость эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

9. Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях.

- Метапредметные результаты

Метапредметные результаты обучения физике в основной школе включают межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные).

Межпредметные понятия

Условием формирования межпредметных понятий, таких, как система, факт, закономерность, феномен, анализ, синтез является овладение обучающимися основами читательской компетенции, приобретение навыков работы с информацией, участие в проектной деятельности.

При изучении физики обучающиеся усваивают приобретенные **навыки работы с информацией** и пополняют их.

Они смогут работать с текстами, преобразовывать и интерпретировать содержащуюся в них информацию, в том числе:

- систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;
- выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свертывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий — концептуальных диаграмм, опорных конспектов);

Регулятивные УУД

Обучающийся сможет

- самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.
- самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.
- соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.
- оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.
- владеть основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности. Обучающийся сможет:

Познавательные УУД

Обучающийся сможет:

- определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы.
- создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.
- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности); ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
- формировать и развивать экологическое мышление, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.
- развивать мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем.

Коммуникативные УУД

Обучающийся сможет:

- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.

- осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью.

- формировать и развивать компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее — ИКТ).

- *Предметные результаты учебного предмета «Физика»*

Первый год

Формирование УУД:

– характеризовать понятия (физические и химические явления; физические величины, единицы физических величин и приборы для их измерения; молекула, агрегатные состояния вещества; относительность механического движения, тело отсчета, виды механического движения, траектория, прямолинейное движение, виды деформации, виды трения);

– различать явления (диффузия; тепловое движение частиц вещества; равномерное движение; неравномерное движение; инерция; взаимодействие тел; равновесие твердых тел, имеющих закрепленную ось вращения; передача давления твердыми телами, жидкостями и газами; атмосферное давление; плавание тел) по описанию их характерных свойств и на основе опытов, демонстрирующих данное физическое явление;

– распознавать проявление изученных физических явлений в окружающем мире, выделяя их существенные свойства/признаки (в том числе физические явления в природе: примеры движения с различными скоростями в живой и неживой природе; действие силы трения в природе и технике; влияние атмосферного давления на живой организм; водяные ключи и устройство артезианских скважин; плавание рыб; рычаги в теле человека);

– описывать изученные свойства тел и физические явления, используя изученные физические величины (масса, объём, плотность вещества, время, путь, средняя скорость, сила упругости, сила тяжести, вес тела, сила трения, давление твердого тела, давление столба жидкости, выталкивающая сила, механическая работа, мощность, плечо силы, момент силы, коэффициент полезного действия механизмов, кинетическая и потенциальная энергия); при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы физических величин, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;

– характеризовать свойства тел, физические явления и процессы, используя сложение сил (вдоль одной прямой), закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда, правило равновесия рычага (блока), «золотое правило» механики, закон сохранения механической энергии; при этом давать словесную формулировку закона и записывать его математическое выражение;

– объяснять физические процессы и свойства тел: выявлять причинно-следственные связи, строить объяснение из 1–2 логических шагов с опорой на 1–2 изученных свойства физических явлений, физических закона или закономерности;

– решать расчетные задачи в 1–2 действия по одной из тем курса физики, используя законы и формулы, связывающие физические величины: на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, подставлять физические величины в формулы и проводить расчеты;

– распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; в описании исследования выделять проверяемое предположение, находить ошибки в ходе опыта, делать выводы по его результатам;

– проводить опыты по наблюдению физических явлений или физических свойств тел: формулировать проверяемые предположения, собирать установку из предложенного оборудования и формулировать выводы;

– проводить прямые измерения расстояния, времени, массы тела, объёма, силы и температуры с использованием аналоговых и цифровых приборов; записывать показания приборов с учетом заданной абсолютной погрешности измерений;

– проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений (зависимости пути равномерно движущегося тела от времени движения тела; силы трения скольжения от силы нормального давления, качества обработки поверхностей тел и независимости силы трения от площади соприкосновения тел; силы упругости от удлинения пружины; выталкивающей силы от объёма погруженной части тела и от плотности жидкости, её независимости от плотности тела, от глубины, на которую погружено тело; условий плавания тел, условий равновесия рычага и блоков);

– участвовать в планировании исследования, собирать установку, следуя предложенному плану, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде предложенных таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;

– проводить косвенные измерения физических величин (плотность вещества жидкости и твердого тела; сила трения скольжения; давление воздуха; выталкивающая сила, действующая на погруженное в жидкость тело; работа силы трения на заданном пути; коэффициент полезного действия простых механизмов), следуя предложенной инструкции: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку и вычислять значение величины;

– соблюдать правила безопасного труда при работе с лабораторным оборудованием;

– различать основные признаки изученных физических моделей: моделей строения газов, жидкостей и твердых тел;

– указывать принципы действия приборов и технических устройств: весы, термометр, динамометр, сообщающиеся сосуды, барометр, рычаг, подвижный и неподвижный блок, наклонная плоскость;

– характеризовать принципы действия изученных приборов и технических устройств с опорой на их описания (в том числе: подшипники, устройство водопровода,

гидравлический пресс, манометр, высотомер, поршневой насос, ареометр), используя знания о свойствах физических явлений и необходимые физические закономерности;

– приводить примеры практического использования физических знаний в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;

– приводить примеры вклада российских (в том числе: Д.И. Менделеев, М.В. Ломоносов) и зарубежных (в том числе: Г. Галилей, Р. Гук, Е. Торричелли, Б. Паскаль, Архимед) ученых-физиков в развитие науки, объяснение процессов окружающего мира, в развитие техники и технологий;

– создавать собственные письменные и устные краткие сообщения, грамотно используя понятийный аппарат изученного раздела физики.

Второй год

Формирование УУД:

– характеризовать понятия (масса и размеры молекул, тепловое движение атомов и молекул, агрегатные состояния вещества, кристаллическое и аморфное состояния вещества, насыщенный и ненасыщенный пар; способы изменения внутренней энергии; элементарный электрический заряд, проводники и диэлектрики, источники постоянного тока, электрическое и магнитное поля);

– различать явления (изменение объёма тел при нагревании (охлаждении), тепловое равновесие, смачивание, капиллярные явления, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, способы теплопередачи (теплопроводность, конвекция, излучение); электризация тел, взаимодействие зарядов, действия электрического тока, короткое замыкание, взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током); по описанию их характерных свойств и на основе опытов, демонстрирующих данное физическое явление;

– распознавать проявление изученных физических явлений в окружающем мире, выделяя их существенные свойства/признаки (в том числе физические явления в природе: поверхностные и капиллярные явления в природе, кристаллы в природе, излучение Солнца, замерзание водоемов, морские бризы, образование росы, тумана, инея, снега; электрические явления в атмосфере, электричество живых организмов; магнитное поле Земли (дрейф полюсов, роль магнитного поля для жизни на Земле), полярное сияние);

– описывать изученные свойства тел и физические явления, используя физические величины (температура, внутренняя энергия, количество теплоты, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, относительная влажность воздуха, электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, сопротивление проводника, удельное сопротивление вещества, работа и мощность электрического тока); при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы физических величин, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;

- характеризовать свойства тел, физические явления и процессы, используя основные положения молекулярно-кинетической теории строения вещества, закон сохранения заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля–Ленца, закон сохранения энергии; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
- объяснять физические процессы и свойства тел: выявлять причинно-следственные связи, строить объяснение из 1–2 логических шагов с опорой на 2–3 изученных свойства физических явлений, физических закона или закономерности;
- решать расчетные задачи в 2–3 действия, используя законы и формулы, связывающие физические величины: на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выбирать законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и сравнивать полученное значение физической величины с известными данными;
- распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; используя описание исследования, выделять проверяемое предположение, оценивать правильность порядка проведения исследования, делать выводы;
- проводить опыты по наблюдению физических явлений или физических свойств тел (капиллярные явления, зависимость давления воздуха от его объема и температуры; скорости процесса остывания/нагревания при излучении от цвета излучающей/поглощающей поверхности; скорость испарения воды от температуры жидкости и площади её поверхности; электризация тел и взаимодействия электрических зарядов; взаимодействие постоянных магнитов, визуализация магнитных полей постоянных магнитов; действия магнитного поля на проводник с током, свойства электромагнита, свойства электродвигателя постоянного тока; явление электромагнитной индукции): формулировать проверяемые предположения, собирать установку из предложенного оборудования; описывать ход опыта и формулировать выводы;
- проводить прямые измерения температуры, относительной влажности воздуха, силы тока, напряжения с использованием аналоговых приборов и датчиков физических величин; сравнивать результаты измерений с учетом заданной абсолютной погрешности;
- проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений (зависимость сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и удельного сопротивления вещества проводника; силы тока, протекающего через проводник, от напряжения на проводнике; исследование последовательного и параллельного соединений проводников): планировать исследование, собирать установку, следуя предложенному плану, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;
- проводить косвенные измерения физических величин (удельная теплоёмкость вещества, сопротивление проводника, работа и мощность электрического тока): планировать измерения, собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, и вычислять значение величины;
- соблюдать правила безопасного труда при работе с лабораторным оборудованием;
- описывать фундаментальные опыты: опыты Э. Резерфорда по изучению строения атома, опыт Эрстеда, опыты Фарадея по изучению электромагнитной индукции;

– различать основные признаки изученных физических моделей: модели строения газов, жидкостей и твердых тел, планетарная модель атома;

– характеризовать принципы действия изученных приборов и технических устройств с опорой на их описания (в том числе: мембранные фильтры, система отопления домов, гигрометр, паровая турбина, амперметр, вольтметр, счётчик электрической энергии, электроосветительные приборы, нагревательные электроприборы (примеры), предохранители и их применение в быту и технике; применение постоянных магнитов, электромагнитов, электродвигатель постоянного тока, генератор), используя знания о свойствах физических явлений и необходимые физические закономерности;

– распознавать простые технические устройства и измерительные приборы по схемам и схематичным рисункам (жидкостный термометр, термос, психрометр, гигрометр, двигатель внутреннего сгорания, электроскоп, реостат); составлять схемы электрических цепей с последовательным и параллельным соединением элементов, различая условные обозначения элементов электрических цепей;

– приводить примеры практического использования физических знаний в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;

– приводить примеры вклада российских (в том числе: М.В. Ломоносов, И.И. Ползунов, В.В. Петров, Э.Х. Ленц, Г.В. Рихман, П.Л. Шиллинг, Б.С. Якоби) и зарубежных (в том числе: Р. Броун, Дж. Джоуль, Дж. Уатт, В. Гилберт, Г. Ом, Х.-К. Эрстед, А.-М. Ампер, М. Фарадей) ученых-физиков в развитие науки, объяснение процессов окружающего мира, в развитие техники и технологий;

– создавать собственные письменные и устные сообщения, грамотно используя понятийный аппарат изученного раздела физики и сопровождая выступление презентацией.

Третий год

Какие умения нужно сформировать	Термины
Характеризовать понятия	система отсчета, относительность механического движения, невесомость и перегрузки, механические волны, звук, инфразвук и ультразвук, оптическая система, близорукость и дальновзоркость, электромагнитные волны, источники света, инфракрасные волны, ультрафиолетовые волны, рентгеновское излучение, шкала электромагнитных волн, спектры испускания и поглощения; альфа-, бета- и гамма-излучения, изотопы, ядерная и термоядерная энергетика
Различать явления по описанию их характерных свойств и на основе опытов, демонстрирующих данное физическое явление	равномерное и неравномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, равномерное движение по окружности, взаимодействие тел, равновесие материальной точки, реактивное движение, невесомость, колебательное движение (гармонические колебания, затухающие колебания, вынужденные колебания), резонанс, волновое движение (звук), отражение звука, дисперсия света, прямолинейное распространение, отражение и преломление света, полное внутреннее отражение света, сложение спектральных

	цветов, естественная радиоактивность, возникновение линейчатого спектра излучения
Распознавать проявление изученных физических явлений в окружающем мире, выделяя их существенные свойства/признаки в том числе физические явления в природе	приливы и отливы, движение планет Солнечной системы, течение воды в реках и каналах, реактивное движение живых организмов, восприятие звуков животными, ветровые волны, землетрясение, сейсмические волны, цунами, эхо, цвета тел, оптические явления, биологическое действие видимого, ультрафиолетового и рентгеновского излучений; естественный радиоактивный фон, космические лучи, радиоактивное излучение природных минералов; действие радиоактивных излучений на организм человека
Описывать изученные свойства тел и физические явления, используя физические величины, при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы физических величин, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами	средняя и мгновенная скорость тела при неравномерном движении, ускорение, перемещение при равноускоренном прямолинейном движении, центростремительное ускорение, угловая скорость, перемещение, пройденный путь и скорость при криволинейном движении, сила трения, сила упругости, сила тяжести, ускорения свободного падения с учетом зависимости от широты местности, вес тела, центр тяжести твердого тела, подъёмная сила крыла самолета, импульс тела, импульс силы, механическая работа и мощность, потенциальная энергия тела, поднятого над поверхностью земли, потенциальная энергия сжатой пружины, кинетическая энергия, полная механическая энергия, период и частота колебаний, период математического и пружинного маятников, длина волны, громкость и высота тона, скорость света, показатель преломления среды
Характеризовать свойства тел, физические явления и процессы, используя законы физики, при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение	закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, принцип относительности Галилея, законы Ньютона, закон Бернулли, закон сохранения импульса, теорема о кинетической энергии, законы отражения и преломления света, законы сохранения зарядового и массового чисел при ядерных реакциях
Проводить опыты по наблюдению физических явлений или физических свойств тел	изучение второго закона Ньютона, закона сохранения энергии; зависимость периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жесткости пружины и независимость от амплитуды малых колебаний; прямолинейное распространение света, дисперсия света; изучение свойств изображения в плоском зеркале и свойств изображения предмета в собирающей линзе; наблюдение сплошных и линейчатых спектров излучения
Проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений: самостоятельно собирать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;	зависимость пути от времени при равноускоренном движении без начальной скорости; периода колебаний математического маятника от длины нити; угла отражения света от угла падения, угла преломления от угла падения светового луча
Проводить косвенные измерения физических	средняя скорость и ускорение тела при равноускоренном движении, ускорение свободного падения, жесткость пружины, коэффициент

<p>величин: планировать измерения; собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции; вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной погрешности измерений;</p>	<p>трения скольжения, механическая работа и мощность, частота и период колебаний математического и пружинного маятников, фокусное расстояние собирающей линзы, радиоактивный фон</p>
<p>Характеризовать принципы действия изученных приборов и технических устройств с опорой на их описания, используя знания о свойствах физических явлений и необходимые физические закономерности;</p>	<p>спидометр, датчики положения, расстояния и ускорения, ракеты, эхолот, очки, перископ, фотоаппарат, волоконная оптика, спектроскоп, дозиметр, камера Вильсона</p>

Формирование УУД:

– объяснять физические процессы и свойства тел: выявлять причинно-следственные связи, строить объяснение из 2–3 логических шагов с опорой на 2–3 изученных свойства физических явлений, физических закона или закономерности;

– решать расчетные задачи (опирающиеся на систему из 2–3 уравнений), используя законы и формулы, связывающие физические величины: на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выбирать законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реалистичность полученного значения физической величины;

– распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; используя описание исследования, выделять проверяемое предположение, оценивать правильность порядка проведения исследования, делать выводы, интерпретировать результаты наблюдений и опытов;

– самостоятельно собирать установку из избыточного набора оборудования; описывать ход опыта и формулировать выводы;

– проводить при необходимости серию прямых измерений, определяя среднее значение измеряемой величины; обосновывать выбор способа измерения/измерительного прибора;

– соблюдать правила безопасного труда при работе с лабораторным оборудованием;

– различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, абсолютно твердое тело, планетарная модель атома, нуклонная модель атомного ядра;

– использовать схемы и схематичные рисунки изученных технических устройств, измерительных приборов и технологических процессов при решении учебно-практических задач; оптические схемы для построения изображений в плоском зеркале и собирающей линзе;

– приводить примеры практического использования физических знаний в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;

– приводить примеры вклада российских (в том числе: К.Э. Циолковский, И.В. Мещерский, Н.Е. Жуковский, С.П. Королев, Д.Д. Иваненко, Д.В. Скобельцын, И.В. Курчатов) и зарубежных (в том числе: И. Ньютон, Г. Кавендиш, Д. Бернулли, Дж. Максвелл, Г. Герц, В. Рентген, А. Беккерель, М. Склодовская-Кюри, Э. Резерфорд) ученых-физиков в развитие науки, объяснение процессов окружающего мира, в развитие техники и технологий;

– создавать собственные письменные и устные сообщения на основе информации из нескольких источников, грамотно используя понятийный аппарат изучаемого раздела физики и сопровождая выступление презентацией с учетом особенностей аудитории.

IV. Содержание учебного предмета, курса

Курс физики должен обеспечивать материал и контекст для развертывания действия моделирования на новом уровне углубленности и самостоятельности. Отсюда вытекают требования к содержанию:

- курс физики не должен строиться по принципу равномерного охвата существующих тематизмов, но должен концентрироваться вокруг углубленной проработки и творческой реконструкции ключевых физических понятий и моделей;

- содержание курса должно задавать полноценный контекст для дифференциации действия моделирования, обеспечивая организацию всего набора необходимых проблемных сюжетов: фоновых (ситуации прогнозирования и управления) и фокусных (столкновение модели с реальным и возможным мирами, а также с другими моделями).

Физика и физические методы изучения природы

Физика — наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений. Измерение физических величин. Международная система единиц. Научный метод познания. Наука и техника.

Механические явления. Кинематика

Механическое движение. Траектория. Путь — скалярная величина. Скорость — векторная величина. Модуль вектора скорости. Равномерное прямолинейное движение. Относительность механического движения. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения.

Ускорение — векторная величина. Равноускоренное прямолинейное движение. Графики зависимости пути и модуля скорости равноускоренного прямолинейного движения от времени движения. Равномерное движение по окружности. Центробежное ускорение.

Динамика

Инерция. Инертность тел. Первый закон Ньютона. Взаимодействие тел. Масса — скалярная величина. Плотность вещества. Сила — векторная величина. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Движение и силы.

Сила упругости. Сила трения. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Центр тяжести.

Давление. Атмосферное давление. Закон Паскаля. Закон Архимеда. Условие плавания тел.

Условия равновесия твёрдого тела.

Законы сохранения импульса и механической энергии. Механические колебания и волны

Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Кинетическая энергия. Работа. Потенциальная энергия. Мощность. Закон сохранения механической энергии. Простые механизмы. Коэффициент полезного действия (КПД). Возобновляемые источники энергии.

Механические колебания. Резонанс. Механические волны. Звук. Использование колебаний в технике.

Строение и свойства вещества

Строение вещества. Опыты, доказывающие атомное строение вещества. Тепловое движение и взаимодействие частиц вещества. Агрегатные состояния вещества. Свойства газов, жидкостей и твёрдых тел.

Тепловые явления

Тепловое равновесие. Температура. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача. Виды теплопередачи. Количество теплоты. Испарение и конденсация. Кипение. Влажность воздуха. Плавление и кристаллизация. Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Преобразования энергии в тепловых машинах. КПД тепловой машины. Экологические проблемы теплоэнергетики.

Электрические явления

Электризация тел. Электрический заряд. Два вида электрических зарядов. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Напряжение. Конденсатор. Энергия электрического поля.

Постоянный электрический ток. Сила тока. Электрическое сопротивление. Электрическое напряжение. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Закон Ома для участка электрической цепи. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля—Ленца. Правила безопасности при работе с источниками электрического тока.

Магнитные явления

Постоянные магниты. Взаимодействие магнитов. Магнитное поле. Магнитное поле тока. Действие магнитного поля на проводник с током.

Электродвигатель постоянного тока.

Электромагнитная индукция. Электродвигатель. Трансформатор.

Электромагнитные колебания и волны

Электромагнитные колебания. Электромагнитные волны. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.

Принципы радиосвязи и телевидения.

Свет — электромагнитная волна. Прямолинейное распространение света. Отражение и преломление света. Плоское зеркало. Линзы. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Оптические приборы. Дисперсия света.

Квантовые явления

Строение атома. Планетарная модель атома. Квантовые постулаты Бора. Линейчатые спектры. Атомное ядро. Состав атомного ядра. Ядерные силы. Дефект масс. Энергия связи атомных ядер. Радиоактивность. Методы регистрации ядерных излучений.

Ядерные реакции. Ядерный реактор. Термоядерные реакции.

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

Строение и эволюция Вселенной

Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Физическая природа небесных тел Солнечной системы. Происхождение Солнечной системы. Физическая природа Солнца и звёзд. Строение Вселенной. Эволюция Вселенной.

Учебно – тематический план по предмету «Физика»

В связи с тем, что продолжительность учебного года 34 недели, в тематическое планирование внесены изменения по количеству часов. Резервное время распределено полностью.

7 класс

№	Тема	Количество часов по программе	Количество часов в тематическом планировании	Количество часов из тематического планирования		
				Контрольные работы	Практические работы	Лабораторные работы
1	Физика и ее роль в познании окружающего мира	4	4			1
2	Первоначальные сведения о строении вещества	6	6	1		1
3	Взаимодействие тел	23	22	1	1	5
4	Давление твердых тел, жидкостей и газов	21	20	1		2
5	Работа и мощность. Энергия	13	16	1	1	2
6	Резервное время	3				
	ИТОГО	70	68	4	2	11

8 класс

№	Тема	Количество часов по программе	Количество часов в тематическом планировании	Количество часов из тематического планирования		
				Контрольные работы	Практические работы	Лабораторные работы
1	Тепловые явления	23	24	2	1	3
2	Электрические явления	29	28	1	1	5
3	Электромагнитные явления	5	5			2
4	Световые явления	10	9	1		1
5	Резервное время/Обобщающее повторение	3	2		2	
	ИТОГО	70	68	4	4	11

9 класс

№	Тема	Количество часов по программе	Количество часов в тематическом планировании	Количество часов из тематического планирования		
				Контрольные работы	Практические работы	Лабораторные работы

			планировании	работы	работы	работы
1	Законы движения и взаимодействия тел	23	25	2	1	2
2	Механические колебания и волны. Звук	12	12	1	1	1
3	Электромагнитное поле	16	15	1		3
4	Строение атома и атомного ядра. Атомная энергия	11	12	1		2
5	Строение и эволюция Вселенной	5	4			
	Резервное время	3	0		1	
	ИТОГО	70	68	5	3	8

**V. Тематическое планирование по предмету «Физика»
7 класс**

№ урока	№ темы	Содержание материала	Количество часов
I. Физика и ее роль в познании окружающего мира			4
1	1	Что изучает физика. Некоторые физические термины. Наблюдения и опыты (§1-3).	1
2	2	Физические величины. Измерение физических величин. Точность и погрешность измерений (§ 4 -5)	1
3	3	<i>Лабораторная работа № 1 "Определение цены деления измерительного прибора</i>	1
4	4	Физика и техника. (§ 6)	1
II. Первоначальные сведения о строении вещества			6
5	1	Строение вещества. Молекулы. Броуновское движение (§ 7 - 9)	1
6	2	<i>Лабораторная работа № 2 «Определение размеров малых тел»</i>	1
7	3	Движение молекул. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах (§ 10)	1
8	4	Взаимное притяжение и отталкивание молекул. (§ 11)	1
9	5	Агрегатные состояния вещества (§ 12 - 13)	1
10	6	Зачет по теме «Первоначальные сведения о строении вещества»	1
III. Взаимодействие тел			22
11	1	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение. (§ 14 - 15)	1
12	2	Скорость. (§ 16)	1
13	3	Расчет пути и времени движения. (§ 17)	1
14	4	Инерция. (§ 18)	1
15	5	Взаимодействие тел. (§ 19)	1
16	6	Масса тела. Единицы массы. Измерение массы тела на весах. (§ 20 - 21)	1
17	7	<i>Лабораторная работа № 3 «Измерение массы тела на рычажных весах»</i>	1
18	8	Плотность вещества (§ 22)	1
19	9	<i>Лабораторная работа № 4 «Измерение объема тела».</i>	1
20	10	<i>Лабораторная работа № 5 «Определение плотности твердого тела»</i>	1
21	11	Расчет массы и объема тела по его плотности. (§ 23).	1

22	12	Контрольная работа по темам «Механическое движение», «Масса», «Плотность вещества»	1
23	13	Сила. Явление тяготения. Сила тяжести.(§ 24 - 25)	1
24	14	Сила упругости. Закон Гука. (§ 26)	1
25	15	Вес тела. Невесомость.Связь между силой тяжести и массой тела. (§ 27 - 29)	1
26	16	Динамометр. (§ 30) Лабораторная работа №6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром»	1
27	17	Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил.(§ 31)	1
28	18	Сила трения. Трение покоя.(§ 32 - 33)	1
29	19	Трение в природе и технике (§ 34) Лабораторная работа № 7«Измерение силы трения с помощью динамометра»	1
30	20	Решение задач по темам «Силы», «Равнодействующая сил»	1
31	21	Повторение темы «Взаимодействие тел»	1
32	22	Контрольная работа по теме "Взаимодействие тел"	1
IV. Давление твердых тел, жидкостей и газов			20
33	1	Давление.Единицы давления. Способы уменьшения и увеличения давления. (§ 35, 36)	1
34	2	Давление газа. Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля. (§ 37,38)	1
35	3	Давление в жидкостях и газах. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда.(§ 39 - 40)	1
36	4	Решение задач по теме «Давление в жидкости и газе. Закон Паскаля»	1
37	5	Сообщающиеся сосуды. (§ 41)	1
38	6	Решение задач на сообщающиеся сосуды. Повторение (§ 41)	1
39	7	Вес воздуха. Атмосферное давление. (§ 42 - 43)	1
40	8	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли. (§ 44)	1
41	9	Барометр- anerоид. Атмосферное давление на различных высотах. (§ 45 - 46)	1
42	10	Манометры. (§ 47)	1
43	11	Поршневой жидкостный насос. Гидравлический пресс. (§ 48 - 49)	1
44	12	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. (§ 50)	1
45	13	Закон Архимеда. Решение задач.(§ 51)	1
46	14	Лабораторная работа № 8 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»	1
47	15	Плавание тел. (§ 52)	1
48	16	Решение задач по теме "Давление твердых тел, жидкостей и газов"	1
49	17	Лабораторная работа № 9 «Выяснение условий плавания тела в жидкости»	1
50	18	Плавание судов. Воздухоплавание. (§ 53 - 54)	1
51	19	Решение задач по теме "Давление твердых тел, жидкостей и газов"	1
52	20	Контрольная работа по теме "Давление твердых тел, жидкостей и газов"	1
V. Работа и мощность. Энергия			16
53	1	Механическая работа. Единицы работы. (§ 55)	
54	2	Мощность. Единицы мощности. (§ 56)	
55	3	Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге. (§ 57 - 58).	

56	4	Момент силы. (§ 59)	
57	5	Рычаги в технике, быту и природе (§ 60 - 61) Лабораторная работа №10 «Выяснение условия равновесия рычага»	
58	6	Блоки. «Золотое правило» механики. (§ 62)	
59	7	Решение задач по теме «Условия равновесия рычага»	
60	8	Центр тяжести тела. Условия равновесия тел. (§ 63, 64)	
61	9	Коэффициент полезного действия механизмов. (§ 65)	
62	10	Лабораторная работа № 11 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»	
63	11	Энергия. Кинетическая и потенциальная энергия. (§ 66 - 67)	
64	12	Превращение одного вида механической энергии в другой. (§ 68)	
65	13	Решение задач по теме "Работа и мощность. Энергия"	
66	14	Контрольная работа по теме "Работа и мощность. Энергия"	
67	15	Итоговая контрольная работа	
68	16	От великого заблуждения к великому открытию	

8 класс

№ урока	№ темы	Содержание материала	Количество часов
І. Тепловые явления			24
1	1	Тепловое движение. Температура. §1	1
2	2	Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии. §2, 3	1
3	3	Виды теплопередачи. §4-6	1
4	4	Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Входной контроль. §7, 8	1
5, 6	5, 6	Расчет количества теплоты. §9	2
7	7	Лабораторная работа № 1 "Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры". Решение экспериментальных и качественных задач	1
8	8	Лабораторная работа № 2 "Измерение удельной теплоемкости твердого тела". Решение экспериментальных и качественных задач	1
9	9	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания § 10	1
10	10	Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. § 11	1
11	11	Тепловые явления. Применение понятия количества теплоты. §1-11 (повт.)	1
12	12	Контрольная работа № 1	1
13	13	Плавление и отвердевание кристаллических тел. §12-14	1
14,15	14,15	Расчёт количества теплоты при плавлении и кристаллизации. §15	2
16	16	Испарение и конденсация. Кипение. Удельная теплота парообразования. §16-18	1
17	17	Влажность воздуха. §19 Лабораторная работа № 3. Определение относительной влажности воздуха.	1
18-20	18-20	Количество теплоты, необходимое для парообразования и выделяющееся при конденсации. §20	3
21	21	Работа газа и пара. Тепловые двигатели. §21-24	1
22,23	22,23	Изменение агрегатных состояний вещества. §9-24 (повт.)	2
24	24	Контрольная работа № 2	1

II. Электрические явления			28
25	1	Электризация тел. Два рода зарядов. §25	1
26	2	Проводники и диэлектрики. §26, 31	1
27	3	Электрическое поле. §27	1
28	4	Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атома. §28, 29	1
29	5	Закон сохранения электрического заряда. Объяснение электрических явлений. §30	1
30	6	Электрический ток. Источники постоянного электрического тока. §32	1
31	7	Электрическая цепь и ее составные части. §33, 34	1
32	8	Действия электрического тока. §35, 36	1
33	9	Сила тока. Амперметр. §37, 38	1
34	10	Лабораторная работа № 4 "Сборка электрической цепи и измерение силы тока"	1
35	11	Электрическое напряжение. Вольтметр. §39-41	1
36	12	Лабораторная работа № 5 "Измерение напряжения на различных участках электрической цепи"	1
37	13	Зависимость силы тока от напряжения. Электрическое сопротивление. §43, 45	1
38	14	Закон Ома для участка цепи. §42, 44	1
39,40	15,16	Расчёт основных параметров электрической цепи. §46	2
41	17	Реостаты Лабораторная работа № 6 "Регулирование силы тока реостатом"	1
42	18	Лабораторная работа № 7 "Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра"	1
43,44	19,20	Виды соединений проводников. §48,49	2
45,46	21,22	Расчёт параметров электрической цепи в различных соединениях проводников	2
47	23	Работа и мощность электрического тока. §50-52	1
48	24	Лабораторная работа №8 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе»	1
49	25	Закон Джоуля–Ленца. §53, 54	1
50,51	26,27	Тепловое действие тока. §55, 56	2
52	28	Контрольная работа № 3	1
III. Электромагнитные явления			5
53	1	Магнитное поле тока. §57, 58	1
54	2	Электромагниты §59 Лабораторная работа №9 «Сборка электромагнита и испытание его действия».	1
55	3	Постоянные магниты. Магнитное поле Земли. §60, 61	1
56	4	Действие магнитного поля на проводник с током. §62	1
57	5	Электрический двигатель §62 Лабораторная работа №10 «Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели).	1
IV. Световые явления			8
58	1	Источники света. Прямолинейное распространение света. §63, 64	1
59	2	Отражение света. Плоское зеркало. §65, 66	1
60	3	Решение задач.	1
61	4	Преломление света. §67, 68	1

62	5	Линзы. §69	1
63	6	Л/р № 10 "Получение изображения при помощи линзы"	1
64	7	Решение задач. Построение изображений в линзах	1
65	8	Оптические приборы. Оптические явления. §70	1
66	9	Контрольная работа № 5	1
67,68	1,2	Обобщающее посторение	2

9 класс

№ урока	№ темы	Содержание материала	Количество часов
Законы движения и взаимодействия тел			25
1	1	Механическое движение. § 1,2	1
2	2	Векторы и их характеристики. § 3	1
3	3	Перемещение при прямолинейном равномерном движении. § 4	1
4	4	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение. § 5,6	1
5	5	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении. § 7,8	1
6	6	Лабораторная работа № 1. «Исследование равноускоренного движения»	1
7	7	Решение задач	1
8	8	Относительность движения. § 9	1
9	9	Контрольная работа № 1 по теме «Кинематика».	1
10	10	Инерция. Первый закон Ньютона. Сложение сил. Равнодействующая сила. § 10	1
11	11	Второй закон Ньютона. § 11	1
12	12	Третий закон Ньютона. § 12	1
13	13	Решение задач на законы Ньютона	1
14	14	Свободное падение тел. § 13	1
15	15	Лабораторная работа №2. «Измерение ускорения свободного падения»	1
16	16	Движение тел под действием силы тяжести. § 14	1
17	17	Закон всемирного тяготения. § 15,16	1
18	18	Движение по окружности. § 17,18	1
19	19	Искусственные спутники Земли. § 19	1
20	20	Импульс тела. Закон сохранения импульса. § 20	1
21	21	Реактивное движение. § 21	1
22	22	Закон сохранения механической энергии. § 22	1
23	23	Законы движения и взаимодействия тел	1
24	24	Решение задач по теме "Законы движения и взаимодействия тел"	1
25	25	Контрольная работа по теме "Законы движения и взаимодействия тел"	1
Механические колебания и волны. Звук			12
26	1	Колебательное движение. Свободные колебания. Маятник. § 23	1
27	2	Период, частота, амплитуда, фаза колебаний. § 24	1
28	3	Лабораторная работа №3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины»	1
29	4	Гармонические колебания. Контрольная работа за полугодие. § 25	1
30	5	Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс. § 26,27	1
31	6	Механические волны. Продольные и поперечные волны § 28	1
32	7	Длина волны. Связь длины волны со скоростью её распространения	1

		и периодом. § 29	
33	8	Решение задач	1
34	9	Звук. § 30,31	1
35	10	Распространение звука. Скорость звука. § 32	1
36	11	Отражение звука. Эхо. Звуковой резонанс. § 33	1
37	12	Контрольная работа по теме "Механические колебания и волны. Звук"	1
Электромагнитное поле			15
38	1	Опыт Эрстеда. Магнитное поле тока. Неоднородное и однородное магнитное поле. § 34,35	1
39	2	Действие магнитного поля на электрический ток. § 36	1
40	3	Магнитная индукция. Решение задач. § 37,38	1
41	4	Лабораторная работа № 4 «Наблюдение действия магнитного поля на проводник с током»	1
42	5	Электромагнитная индукция. § 39,40 Лабораторная работа № 5 «Изучение явления электромагнитной индукции»	1
43	6	Явление самоиндукции. § 41	1
44	7	Переменный ток. § 42	1
45	8	Электромагнитные волны. § 43,44	1
46	9	Колебательный контур. Конденсатор. § 45	1
47	10	Принципы радиосвязи и телевидения. § 46	1
48	11	Электромагнитная природа света. Интерференция. § 47	1
49	12	Преломление света. § 48	1
50	13	Дисперсия света. Цвета тел. Спектрограф. § 49	1
51	14	Типы спектров. Спектральный анализ. § 50,51 Лабораторная работа № 6 «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания»	1
52	15	Контрольная работа по теме "Электромагнитное поле"	1
Строение атома и атомного ядра. Атомная энергия			12
53	1	Радиоактивность. Альфа, бета-, гамма-излучения. § 52,53	1
54	2	Строение атома. Модель Резерфорда Состав атомного ядра. § 55, § 56	1
55	3	Экспериментальные методы исследования частиц. § 54	1
56	4	Изотопы. Ядерные реакции. § 56	1
57	5	Ядерные силы. Деление ядер урана. Цепные реакции. § 57,58	1
58	6	Лабораторная работа № 7 «Изучение деления ядра атома урана по фотографиям треков»	1
59	7	Закон радиоактивного распада. § 61	1
60	8	Ядерный реактор. Атомная энергетика. § 59	1
61	9	Термоядерные реакции. § 62	1
62	10	Элементарные частицы. Античастицы. § 62	1
63	11	Лабораторная работа № 8 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»	1
64	12	Контрольная работа по теме "Строение атома и атомного ядра. Атомная энергия"	1
Строение и эволюция Вселенной			4
65	1	Солнечная система. § 63,64,65	1
66	2	Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд. § 66	1
67	3	Строение и эволюция Вселенной. § 67	1
68	4	Итоговая контрольная работа	1

В течение года возможны коррективы тематического планирования, связанные с объективными причинами.

VI. Способы оценки результатов

1. Оценка устных ответов обучающихся

Оценка «5» ставится в том случае, если учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий и законов, теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения; правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ новыми примерами, умеет применять знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может устанавливать связь между изучаемым и ранее другими предметами.

Оценка «4» ставится в том случае, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку 5, но без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом, усвоенным при изучении других предметов; если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может исправить их самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

Оценка «3» ставится в том случае, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики; не препятствует дальнейшему усвоению программного материала, умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования некоторых формул; допустил не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более двух-трех негрубых недочетов.

Оценка «2» ставится в том случае, если учащийся не овладел основными знаниями в соответствии с требованиями и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки 3.

2. Оценка письменных контрольных работ

Оценка «5» ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.

Оценка «4» ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии не более одной ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.

Оценка «3» ставится за работу, выполненную на 1/2 всей работы правильно или при допущении не более одной грубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов, при наличии четырех-пяти недочетов.

Оценка «2» ставится за работу, в которой число ошибок и недочетов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 1/2 работы.

3. Оценка лабораторных работ

Оценка «5» ставится в том случае, если учащийся выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных

результатов и выводов; соблюдает требования правил безопасного труда; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; вычисления аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления, правильно выполняет анализ погрешностей.

Оценка «4» ставится в том случае, если учащийся выполнил работу в соответствии с требованиями к оценке 5, но допустил два-три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

Оценка «3» ставится в том случае, если учащийся выполнил работу не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы, если в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

Оценка «2» ставится в том случае, если учащийся выполнил работу не полностью и объем выполненной работы не позволяет сделать правильные выводы, вычисления; наблюдения проводились неправильно.

Во всех случаях оценка снижается, если учащийся не соблюдал требований правил безопасного труда.

3. Перечень ошибок

1. Грубые ошибки:

1. Незнание определений основных понятий, законов, правил, положений теории, формул, общепринятых символов, обозначения физических величин, единицу измерения.

2. Неумение выделять в ответе главное.

3. Неумение применять знания для решения задач и объяснения физических явлений; неправильно сформулированные вопросы, задания или неверные объяснения хода их решения, незнание приемов решения задач, аналогичных ранее решенным в классе; ошибки, показывающие неправильное понимание условия задачи или неправильное истолкование решения.

4. Неумение читать и строить графики и принципиальные схемы

5. Неумение подготовить к работе установку или лабораторное оборудование, провести опыт, необходимые расчеты или использовать полученные данные для выводов.

6. Небрежное отношение к лабораторному оборудованию и измерительным приборам.

7. Неумение определить показания измерительного прибора.

8. Нарушение требований правил безопасного труда при выполнении эксперимента.

2. Негрубые ошибки

1. Неточности формулировок, определений, законов, теорий, вызванных неполнотой ответа основных признаков определяемого понятия. Ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта или измерений.

2. Ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточности чертежей, графиков, схем.

3. Пропуск или неточное написание наименований единиц физических величин

4. Нерациональный выбор хода решения.

3. Недочеты

1. Нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приемы вычислений, преобразований и решения задач.

2. Арифметические ошибки в вычислениях, если эти ошибки грубо не искажают реальность полученного результата.

3. Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.

4. Небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

Оценочные материалы. (Приложение 1, 2, 3)

VII. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение

Сборник рабочих программ: Физика. 7—9 классы : рабочая программа к линии УМКА. В. Перышкина, Е. М. Гутник : учебно-методическое пособие / Н. В. Филонович, Е. М. Гутник. — М. : Дрофа, 2017.

УМК «Физика. 7 класс»

1. Физика. 7 кл.: учебник для общеобразовательных учреждений/А. В. Перышкин. – М.: Дрофа, 2017.

2. Опорные конспекты и разноуровневые задания. К учебнику для общеобразовательных заведений. А.В. Перышкин. «Физика, 7 класс». – СПб.: «Виктория плюс», 2016

3. Физика. 7 класс: рабочая тетрадь к учебнику А.В. Перышкина/В. А. Касьянов, В. Ф. Дмитриева – М.: Дрофа, 2017.

4. Тетрадь для лабораторных работ по физике. 7 класс: к учебнику А.В. Перышкина «Физика. 7 кл.». ФГОС (к новому учебнику)/Р.Д. Минькова, В.В. Иванова. – М.: Издательство «Экзамен», 2017

5. Физика. 7 кл. Методическое пособие / Н. В. Филонович. — 2-е изд., стереотип. — М. : Дрофа, 2015.

6. Тесты по физике. 7 класс: к учебнику А.В. Перышкина «Физика. 7 кл.». ФГОС (к новому учебнику)/А.В. Чеботарева. – М.: Издательство «Экзамен», 2017

7. Физика. 7 класс: самостоятельные и контрольные работы к учебнику А.В. Перышкина/А. Е. Марон, Е. А. Марон. – М.: Дрофа, 2016

8. Дидактические карточки - задания по физике. 7 класс: к учебнику А.В. Перышкина «Физика. 7 кл.». ФГОС (к новому учебнику)/А.В. Чеботарева. – М.: Издательство «Экзамен», 2010

УМК «Физика. 8 класс»

1. Физика. 8 кл.: учебник для общеобразовательных учреждений/ А. В. Перышкин. – М.: Дрофа, 2017.

2. Рабочая тетрадь по физике. 8 класс: к учебнику А.В. Перышкина «Физика. 8кл.». ФГОС (к новому учебнику)/А.В. Перышкин; сост. Г.А. Лонцова. – М.: Издательство «Экзамен», 2017

3. Тетрадь для лабораторных работ по физике. 8 класс: к учебнику А.В. Перышкина «Физика. 8кл.». ФГОС (к новому учебнику)/Р.Д. Минькова, В.В. Иванова. – М.: Издательство «Экзамен», 2017

4. Поурочные разработки по физике. 8 класс: к учебнику А.В. Перышкина «Физика. 8 кл.»./ Шлык Н.С. – М.: ВАКО, 2017.
5. Физика. 8 класс. Методическое пособие /Н. В. Филонович. — М. : Дрофа, 2015.
6. Тесты по физике. 8 класс: к учебнику А.В. Перышкина «Физика. 8 кл.». ФГОС (к новому учебнику)/А.В. Чеботарева. – М.: Издательство «Экзамен», 2017
7. Физика. 8 класс: самостоятельные и контрольные работы к учебнику А.В. Перышкина/ А. Е. Марон, Е. А. Марон. – М.: Дрофа, 2017
8. Контрольные и самостоятельные работы по физике. 8 класс: к учебнику А.В. Перышкина «Физика. 8 кл.». ФГОС (к новому учебнику)/О.И. Громцева. – М.: Издательство «Экзамен», 2017

УМК «Физика. 9 класс»

1. Физика. 9 кл.: учебник для общеобразовательных учреждений/ А. В. Перышкин, Е.М. Гутник – М.: Дрофа, 2017.
2. Рабочая тетрадь по физике. 9 класс: к учебнику А.В. Перышкина, Е.М. Гутник «Физика. 9 кл.». ФГОС (к новому учебнику)/Р.Д. Минькова, В.В. Иванова. – М.: Издательство «Экзамен», 2017
3. Тетрадь для лабораторных работ по физике. 9 класс: к учебнику А.В. Перышкина, Е.М. Гутник «Физика. 9 кл.». ФГОС (к новому учебнику)/Р.Д. Минькова, В.В. Иванова. – М.: Издательство «Экзамен», 2017
4. Физика. 9 класс. Методическое пособие /Е.М. Гутник, О.А. Черникова. — М. : Дрофа, 2016.
5. Тесты по физике. 9 класс: к учебнику А.В. Перышкина, Е.М. Гутник «Физика. 9 кл.». ФГОС (к новому учебнику)/О.И.Громцева. – М.: Издательство «Экзамен», 2017
6. Физика. 9 класс: самостоятельные и контрольные работы к учебнику А.В. Перышкина/ А. Е. Марон, Е. А. Марон. – М.: Дрофа, 2018
7. Контрольные и самостоятельные работы по физике. 9 класс: к учебнику А.В. Перышкина, Е.М. Гутник «Физика. 9 кл.». ФГОС (к новому учебнику)/О.И. Громцева. – М.: Издательство «Экзамен», 2017

Сборники задач 7 – 9 классы

1. Сборник задач по физике: 7 – 9 кл.: к учебникам А.В. Перышкина и др. «Физика. 7 класс», «Физика. 8 класс», «Физика. 9 класс». ФГОС (к новым учебникам)/ А.В. Перышкин; сост. Г.А. Лонцова. – М.: Издательство «Экзамен», 2017
2. Физика. Сборник вопросов и задач. 7 – 9 кл.: учеб.пособие для общеобразовател. Учреждений/ А.Е. Марон, Е.А. Марон и др. – М.: Дрофа, 2016
3. Сборник задач по физике. 7 – 9 классы: учеб.пособие для общеобразовательных организаций/ В.И. Лукашик, Е.В. Иванова, Просвещение, 2016
4. Комплект наглядных пособий.