

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ЗЫРЯНСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»
ЗЫРЯНСКОГО РАЙОНА**

«Рассмотрено»

Руководитель ШМО

Зеленко *12.08.2021*

Протокол № 1

от «20» 08 2021 г.

«Принято»

на заседании

педагогического совета

«31» августа 2021г.

Протокол № 9



«Утверждено»

Директор школы

Шлюнько Д.А.

Приказ № 182

от «31» августа 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета

физика

Срок реализации 2021 - 2022

для обучающихся 9–х классов

базовый уровень

учитель физики: Буйневич О.Н.
высшая квалификационная категория

учитель физики: Шлюнько А.Г.
высшая квалификационная категория

Зырянское – 2021г.

Пояснительная записка

1. Общая характеристика учебной программы

Рабочая программа по физике для 9 класса составлена в соответствии с требованиями: Федерального закона от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» с изменениями и дополнениями, вступившими в силу 13.07.2021г.

- Федерального Государственного стандарта основного общего образования, Приказ Минпросвещения №287 от 31.05.2021г;
- Примерной Рабочей программой основного общего образования по физике (для 7 – 9 классов ОО) Москва, РАН 2021, Институт стратегии развития образования;

- На основе положений и требований к результатам освоения ООП, представленных в ФГОС ООО, а также с учетом Примерной программы воспитания и Концепции преподавания учебного предмета «Физика» в образовательных организациях Российской Федерации;

- Учебного плана МБОУ «ЗСОШ» на 2021 – 2022 учебный год.

Данная Рабочая программа составлена на основе программы « Физика. 7 - 9 классы». Авторы программы:Е.М. Гутник А.В. Перышкин. 9 класс, федерального компонента государственного стандарта основного общего образования по физике.

При реализации рабочей программы используется МК Перышкина А. В, Гутник Е. М., входящий в Федеральный перечень учебников, утвержденный Министерством образования и науки РФ.

Программа рассчитана на 68 часов в течении учебного года (2 часа в неделю) в каждом классе в соответствии с графиком работы на 2020-2021 учебный год и соответствует учебному плану гимназии. В процессе прохождения материала осуществляется промежуточный контроль знаний и умений в виде самостоятельных работ, тестовых заданий, творческих работ, по программе предусмотрены тематические контрольные работы, в конце учебного года – итоговая контрольная работа за курс физики в 9 классе.

Представленная программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта второго поколения по физике, для основного общего образования.

Учебник «Физика 8 класс». Авторы: А.В. Перышкин. М.Дрофа,2020г..

Название учебника	Автор/Авторский коллектив	Класс	Издатель учебника	Год выпуска
физика	А.В. Перышкин, Е.М. Гутник	9	М: Дрофа	2019

Авторы: А. В. Перышкин, Е. М. Гутник., Дрофа, 2019.

2 Общая характеристика учебного предмета

Данный учебно-методический комплект реализует задачу концентрического принципа построения учебного материала, который отражает идею формирования целостного представления о физической картине мира. Содержание образования соотнесено с Федеральным компонентом государственного образовательного стандарта.

Рабочая программа детализирует и раскрывает содержание предметных тем образовательного стандарта, определяет общую стратегию обучения, воспитания и развития учащихся средствами учебного предмета в соответствии с целями изучения физики. Рабочая программа дает распределение учебных часов по разделам курса и последовательность изучения разделов физики с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся, определяет набор опытов, демонстрируемых учителем в классе, лабораторных и практических работ, выполняемых учащимися.

Учебник «Физика. 9 класс». Учебник: автор А. В. Перышкин, Е.М. Гутник, для общеобразовательных учреждений, входящий в состав УМК по физике для 7-9 классов, рекомендован Министерством образования РФ.

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 9 классе происходит знакомство с физическими явлениями, методом научного познания, формирование основных физических понятий, приобретение умений измерять физические величины, проводить лабораторный эксперимент по заданной схеме.

Изучение физики в основной школе направлено на достижение следующих целей:

- Формирование интереса и стремления обучающихся к научному изучению природы, развитие их интеллектуальных и творческих способностей;
- Развитие представлений о научном методе познания и формирование исследовательского отношения к окружающим явлениям;
- Формирование научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;
- Формирование умений объяснять явления с использованием физических знаний и научных доказательств;
- Формирование представлений о роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий;
- Развитие представлений о возможных сферах будущей профессиональной деятельности, связанной с физикой, подготовка к дальнейшему обучению в этом направлении

Достижение этих целей на уровне основного общего образования обеспечивается решением следующих задач:

- Приобретение знаний о дискретном строении вещества, о механических, тепловых, электрических, магнитных явлениях;
- Описание и объяснение физических явлений с использованием полученных знаний;

Освоение методов решения простейших расчётных задач с использованием физических моделей, творческих и практико-ориентированных задач;

Развитие умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов;

Положительные оценки за задания текущих и итоговых контрольных работ являются своеобразным зачётом по изучаемым темам.

Общая характеристика учебного предмета

Учебный предмет «Физика» в основной общеобразовательной школе относится к числу обязательных и входит в Федеральный компонент учебного плана.

Роль физики в учебном плане определяется следующими основными положениями.

Во-первых, физическая наука является фундаментом естествознания, современной техники и современных производственных технологий, поэтому, изучая на уроках физики закономерности, законы и принципы:

- учащиеся получают адекватные представления о реальном физическом мире;
- приходят к пониманию и более глубокому усвоению знаний о природных и технологических процессах, изучаемых на уроках биологии, физической географии, химии, технологии;
- начинают разбираться в устройстве и принципе действия многочисленных технических устройств, в том числе, широко используемых в быту, и учатся безопасному и бережному использованию техники, соблюдению правил техники безопасности и охраны труда.

Во-вторых, основу изучения физики в школе составляет метод научного познания мира, поэтому учащиеся:

- осваивают на практике эмпирические и теоретические методы научного познания, что способствует повышению качества методологических знаний;

- осознают значение математических знаний и учатся применять их при решении широкого круга проблем, в том числе, разнообразных физических задач;
- применяют метод научного познания при выполнении самостоятельных учебных и внеучебных исследований и проектных работ.

В-третьих, при изучении физики учащиеся систематически работают с информацией в виде базы фактических данных, относящихся к изучаемой группе явлений и объектов. Эта информация, представленная во всех существующих в настоящее время знаковых системах, классифицируется, обобщается и систематизируется, то есть преобразуется учащимися в знание. Так они осваивают методы самостоятельного получения знания.

В-четвертых, в процессе изучения физики учащиеся осваивают все основные мыслительные операции, лежащие в основе познавательной деятельности.

В-пятых, исторические аспекты физики позволяют учащимся осознать многогранность влияния физической науки и ее идей на развитие цивилизации.

Таким образом, преподавание физики в основной школе позволяет не только реализовать требования к уровню подготовки учащихся в предметной области, но и в личностной и метапредметной областях, как это предусмотрено ФГОС основного общего образования.

Формы и методы организации учебной деятельности учащихся в процессе обучения

Основной **формой** организации учебного процесса является классно-урочная система. В качестве дополнительных форм организации образовательного процесса используется система консультационной поддержки, индивидуальных занятий, самостоятельная работа учащихся с использованием современных информационных технологий.

Организация сопровождения учащихся направлена на: создание оптимальных условий обучения; исключение психотравмирующих факторов; сохранение психосоматического состояния здоровья учащихся; развитие положительной мотивации к освоению программы; развитие индивидуальности и одаренности каждого ребенка.

Виды учебной деятельности при изучении физики

I - виды деятельности со словесной (знаковой) основой:

- Слушание объяснений учителя.
- Слушание и анализ выступлений одноклассников.
- Самостоятельная работа с учебником.
- Работа с научно-популярной литературой.
- Отбор и сравнение материала по нескольким источникам.
- Написание рефератов и докладов.
- Решение текстовых количественных и качественных задач.
- Выполнение заданий по разграничению понятий.
- Систематизация учебного материала.

II - виды деятельности на основе восприятия элементов действительности:

- Наблюдение за демонстрациями учителя.
- Просмотр учебных фильмов и презентаций.
- Анализ графиков, таблиц, схем.
- Объяснение наблюдаемых явлений.
- Изучение устройства приборов по моделям и чертежам.
- Анализ проблемных ситуаций.

III - виды деятельности с практической (опытной) основой:

- Работа с опорными схемами.
- Решение физических задач.
- Работа с раздаточным материалом.
- Измерение величин.
- Постановка опытов для демонстрации классу.
- Постановка фронтальных опытов.
- Выполнение фронтальных лабораторных работ.

Формы аттестации школьников

Аттестация школьников, проводимая в системе, позволяет, наряду с формирующим контролем предметных знаний, проводить мониторинг универсальных и предметных учебных действий.

1. Промежуточная (формирующая) аттестация:

- самостоятельные работы (до 10 минут);
- лабораторно-практические работы (от 20 до 40 минут);
- фронтальные опыты (до 10 минут);
- диагностическое тестирование (остаточные знания по теме, усвоение текущего учебного материала, сопутствующее повторение) – 5 ... 15 минут.

2. Итоговая (констатирующая) аттестация:

- контрольные работы (40 минут);

Характерные особенности контрольно-измерительных материалов (КИМ) для констатирующей аттестации:

- КИМ составляются на основе кодификатора;
- КИМ составляются в соответствии с обобщенным планом;
- количество заданий в обобщенном плане определяется продолжительностью контрольной работы и временем, отводимым на выполнение одного задания данного типа и уровня сложности по нормативам ГИА;
- тематика заданий охватывает полное содержание изученного учебного материала и содержит элементы остаточных знаний;

структура КИМ копирует структуру контрольно-измерительных материалов ГИА

Линия учебно – методических комплектов, обеспечивающих процесс физического образования по данной программе (7 – 9 классы)

	Учебники	Учебные пособия	Методические пособия
	Перышкин А.В. Учебник «Физика 7 класс». Москва, «Дрофа», 2013	Марон А.Е, Марон Е.А. Дидактические материалы. Физика 7-9 класс. Москва «Дрофа», 2014.	В.А. Волков. Поурочные разработки по физике. 7 класс. Москва «Вако» 2013
	Перышкин А.В. Учебник «Физика 8 класс». Москва, «Дрофа», 2013	Лукашик В.И. Сборник задач по физике 7 – 9 классы. Москва, «Просвещение», 2014.	В.А. Волков. Поурочные разработки по физике. 8 класс. Москва «Вако» 2013
	Перышкин А.В, Гутник Е.М. Учебник «Физика 9 класс». Москва, «Дрофа», 2013	Кирик Л.А. Физика 7-9. Разноуровневые самостоятельные и контрольные работы. Москва, «Илекса», 2016.	В.А. Волков. Поурочные разработки по физике. 9 класс. Москва «Вако» 2013
		Перышкин А.В. Сборник задач по физике: 7-9 кл. ФГОС: к учебникам А.В. Перышкина и др. – М.: Издательство «Экзамен», 2014.	Буров В.А, Кабанов С.Ф, Свиридов В.И. Фронтальные экспериментальные задания по физике. Москва «Просвещение», 1981
		Камзеева Е.Е. Физика. ОГЭ.2017. Типовые экзаменационные варианты. ФИПИ-школе. Москва. Издательство «Национальное образование», 2017.	Медiateка ресурсов к курсу "Физика 7, 8, 9 классы". Конструкторы уроков. УМК "Физика 7, 8, 9" - электронное приложение к учебникам 7, 8, 9 классы. Москва "Просвещение СФЕРЫ". 2015
		Громцева О.И. Контрольные и самостоятельные работы по физике. К учебнику А.В. Перышкина «Физика. 7-9 класс». Москва, «Экзамен», 2013.	Мультимедийное приложение к учебникам 7, 8, 9 классов А.В. Перышкина. Конструкторы уроков. Москва "Дрофа". 2014
		Громцева О.И. Тесты по физике. (По новому образовательному стандарту (второго поколения)). К учебнику А.В. Перышкина «Физика. 9 класс». Москва, «Экзамен», 2014	С.П. Мясников. Пособие по физике. Москва "Высшая школа"
			В.Л. Прокофьев Физика. Учебное пособие.

			Москва "Высшая школа"
			Книга для учителя "Я иду на урок. 7 класс в 3-х частях". Москва "Первое сентября"

Место учебного предмета в учебном плане

Согласно базисному учебному плану на изучение физики в объеме обязательного минимума содержания основных образовательных программ отводится 2 ч в неделю (68 часов за год). В данном классе предусмотрено углубленное изучение физики, в связи с чем программа составлена из расчета **3 ч в неделю (102 часа в год)**.

Для организации коллективных и индивидуальных наблюдений физических явлений и процессов, измерения физических величин и установления законов, подтверждения теоретических выводов необходимы систематическая постановка демонстрационных опытов учителем, выполнение лабораторных работ учащимися. Рабочая программа предусматривает выполнение практической части курса: **8 лабораторных работ, 4 контрольные работы**.

В рабочую учебную программу включены элементы учебной информации по темам, перечень демонстраций и фронтальных лабораторных работ, необходимых для формирования умений, указанных в требованиях к уровню подготовки выпускников основной школы.

Планируемые предметные результаты освоения конкретного учебного предмета, курса

Изучение учебного предмета «Физика» на уровне основного общего образования должно обеспечивать достижение следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов:

Личностные:

Патриотическое воспитание:

- Проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки;
- Ценностное отношение к достижениям российских учёных-физиков

Гражданское и духовно-нравственное воспитание:

- Готовность к активному участию в обсуждении общественно - значимых и этических проблем, связанных с практическим применением достижений физики;
- Осознание важности морально-этических принципов в деятельности учёного

Эстетическое воспитание:

- Восприятие эстетических качеств физической науки: её гармоничного построения, строгости, точности, лаконичности

Ценности научного познания:

- Осознание ценности физической науки как мощного инструмента познания мира, основы развития технологий, важнейшей составляющей культуры;

- Развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности

Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

- Осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасного поведения на транспорте, на дорогах, с электрическим и тепловым оборудованием в домашних условиях;
- Сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права у другого человека

Трудовое воспитание:

- Активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) технологической и социальной направленности, требующих в том числе и физических знаний;

- Сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей обучающихся;
- Убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
- Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- Готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- Мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

• сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;

• убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;

- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Личностные результаты:

• сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;

• убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;

- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметные результаты:

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки объектов (явлений);
- устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения;
- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях, относящихся к физическим явлениям;
- выявлять причинно-следственные связи при изучении физических явлений и процессов; делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, выдвигать гипотезы о взаимосвязях физических величин;
- самостоятельно выбирать способ решения учебной физической задачи (сравнение нескольких вариантов решения, выбор наиболее подходящего с учётом самостоятельно выделенных критериев)

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;
- проводить по самостоятельно составленному плану опыт, не- сложный физический эксперимент, небольшое исследование физического явления;
- оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе исследования или эксперимента;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, опыта, исследования;
- прогнозировать возможное дальнейшее развитие физических процессов, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах

Работа с информацией:

- применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных с учётом предложенной учебной физической задачи;
- анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи не-сложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями

Универсальные коммуникативные действия

Общение:

- в ходе обсуждения учебного материала, результатов лабораторных работ и проектов задавать вопросы по существу обсуждаемой темы и высказывать идеи, нацеленные на решение задачи и поддержание благожелательности общения;
- сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;

- выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах;
- публично представлять результаты выполненного физического опыта (эксперимента, исследования, проекта)

Совместная деятельность (сотрудничество):

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной физической проблемы;
- принимать цели совместной деятельности, организовывать действия по её достижению: распределять роли, обсуждать процессы и результаты совместной работы; обобщать мнения нескольких людей;
- выполнять свою часть работы, достигая качественного результата по своему направлению и координируя свои действия с другими членами команды;
- оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия

Универсальные регулятивные действия

Самоорганизация:

- выявлять проблемы в жизненных и учебных ситуациях, требующих для решения физических знаний;
- ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой);
- самостоятельно составлять алгоритм решения физической задачи или плана исследования с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;
- делать выбор и брать ответственность за решение

Самоконтроль (рефлексия):

- давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;
- объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретённому опыту;
- вносить коррективы в деятельность (в том числе в ход выполнения физического исследования или проекта) на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;
- оценивать соответствие результата цели и условиям

Эмоциональный интеллект:

- ставить себя на место другого человека в ходе спора или дискуссии на научную тему, понимать мотивы, намерения и логику другого

Принятие себя и других:

- признавать своё право на ошибку при решении физических задач или в утверждениях на научные темы и такое же право другого

Предметные результаты:

- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;
- умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
- развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;
- коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации. Более детально планируемые результаты обучения представлены в тематическом планировании.

Описание ценностных ориентиров содержания курса физики

Ценностные ориентиры содержания курса физики в школе не зависят от уровня изучения и определяются спецификой физики как науки. Понятие «ценности» включает единство объективного (сам объект) и субъективного (отношение субъекта к объекту), поэтому в качестве ценностных ориентиров физического образования выступают объекты, изучаемые в курсе физики, к которым у учащихся формируется ценностное отношение.

При этом ведущую роль играют познавательные ценности, т. к. данный учебный предмет входит в группу предметов познавательного цикла, главная цель которых заключается в изучении природы. Основу познавательных ценностей составляют научные знания, научные методы познания, а ценностные ориентации, формируемые у учащихся в процессе изучения физики, проявляются:

- в признании ценности научного знания, его практической значимости, достоверности;
- в ценности физических методов исследования живой и неживой природы;
- в понимании сложности и противоречивости самого процесса познания как извечного стремления к истине. В качестве объектов ценностей труда и быта выступают творческая созидательная деятельность, здоровый образ жизни, а ценностные ориентации содержания курса физики могут рассматриваться как формирование:

- уважительного отношения к созидательной, творческой деятельности;
 - понимания необходимости эффективного и безопасного использования различных технических устройств;
 - потребности в безусловном выполнении правил безопасного использования веществ в повседневной жизни;
 - сознательного выбора будущей профессиональной деятельности. Курс физики обладает возможностями для формирования коммуникативных ценностей, основу которых составляют процесс общения, грамотная речь, а ценностные ориентации направлены на воспитание у учащихся:
- правильного использования физической терминологии и символики;
 - потребности вести диалог, выслушивать мнение оппонента, участвовать в дискуссии;
 - способности открыто выразить и аргументировано отстаивать свою точку зрения.

Оценка контрольных работ

Оценка ответов учащихся

Оценка «5» ставится в том случае, если учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, а так же правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения: правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ собственными примерами, умеет применять знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

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

Оценка «3» ставится, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики, не препятствующие дальнейшему усвоению вопросов 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 ошибки и двух недочётов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более 2-3 негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трёх недочётов; допустил 4-5 недочётов.

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

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

Оценка «4» ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочёта, не более трёх недочётов.

Оценка «3» ставится, если ученик правильно выполнил не менее $\frac{2}{3}$ всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой ошибки и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочётов, при наличии 4 - 5 недочётов.

Оценка «2» ставится, если число ошибок и недочётов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее $\frac{2}{3}$ всей работы.

Оценка лабораторных работ

Оценка «5» ставится, если учащийся выполняет 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 безопасности труда; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ погрешностей.

Оценка «4» ставится, если выполнены требования к оценке «5», но было допущено два - три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочёта.

Оценка «3» ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, позволяет получить правильные результаты и выводы: если в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

Оценка «2» ставится, если работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов: если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

Во всех случаях оценка снижается, если ученик не соблюдал требования правил безопасности труда.

Перечень ошибок:

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.

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.

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.
5. Орфографические и пунктуационные ошибки

Информация о количестве учебных часов

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 68 часов в год для обязательного изучения физики в 9 классе, из расчета 3 учебных часа в неделю. В целях успешной сдачи учащимися ГИА программа модифицирована по количеству часов и рассчитана на 102 часа, по 3 часа в неделю. Количество учебных недель в 9 классе составляет 34. На решение задач отведено добавочно 18 часов на повторение пройденных тем за курс 7-8 класса.

Количество плановых контрольных работ 7. Количество плановых лабораторных работ 9.

Учебно-тематический план 9 класс

№ п/п	Наименование раздела	Всего часов	В том числе, контр. раб.	В том числе, лаб. раб
I	Законы взаимодействия и движения тел	34	4	2
II	Механические колебания и волны. Звук	11	1	1
III	Электромагнитное поле	18	1	2
IV	Строение атома и атомного ядра. Атомная энергия	15	1	4
V	Строение и эволюция Вселенной.	6		
VI	Обобщающее повторение	18	1(тест по форме ОГЭ)	
Итого		102	7+1	9

Содержание учебного предмета 9 класс (102 часов, 3 часа в неделю)

Законы движения и взаимодействия тел (34 часов)

Материальная точка. Система отсчета. Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения. Прямолинейное равноускоренное движение: мгновенная скорость, ускорение, перемещение. Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении. Относительность механического движения. Инерциальные системы отсчета. Первый, второй и третий законы Ньютона. Свободное падение. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли. Импульс. Закон сохранения импульса. Ракеты.

Демонстрации:

Равномерное прямолинейное движение. Относительность движения. Равноускоренное движение. Свободное падение тел в трубке Ньютона. Направление скорости при равномерном движении по окружности. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Невесомость. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Лабораторные работы:

1. Исследование равноускоренного движения тела без начальной скорости.

2. Исследование свободного падения.

Рассчитывать путь и скорость тела при равномерном прямолинейном движении. Представлять результаты измерений и вычислений в виде таблиц и графиков. Определять путь, пройденный за данный промежуток времени, и скорость тела по графику зависимости пути равномерного движения от времени. Рассчитывать путь и скорость при равноускоренном прямолинейном движении тела. Вычислять ускорение тела, силы, действующей на тело, или массы на основе второго закона Ньютона. Измерять силы взаимодействия двух тел. Вычислять силу всемирного тяготения. Нахождение примеров инерциальных и неинерциальных систем отсчёта. Решение задач на динамику равноускоренного движения тела по вертикали

Механические колебания и волны. Звук. (11 часов)

Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Свободные колебания.

Колебательная система. Маятник. Амплитуда, период, частота колебаний.

Превращения энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны. Связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом (частотой). Звуковые волны. Скорость звука. Высота и громкость звука. Эхо.

Демонстрации.

Механические колебания. Механические волны. Звуковые колебания. Условия распространения звука.

Лабораторная работа:

1. Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины.

Измерять амплитуду, периоду, частоту колебаний. Вычислять превращение энергии при колебательном движении. Вычислять энергию колебания груза на пружине. Вычислять связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом (частотой). Объяснять процесс колебаний маятника. Исследовать зависимость периода колебаний маятника от его длины и амплитуды колебаний. Вычислять длину волны и скорость распространения звуковых волн.

Электромагнитное поле (18 часов)

Однородное и неоднородное магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика. Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки. Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Опыты Фарадея. Электромагнитная индукция. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции. Генератор переменного тока. Преобразования энергии в электрогенераторах. Экологические проблемы, связанные с тепловыми и гидроэлектростанциями. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Конденсатор. Колебательный контур. Принципы радиосвязи и телевидения. Электромагнитная природа света. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.

Демонстрации.

Устройство конденсатора. Энергия заряженного конденсатора. Электромагнитная индукция. Правило Ленца. Самоиндукция. Получение переменного тока при вращении витка в магнитном поле. Устройство генератора постоянного тока. Устройство генератора переменного тока. Устройство трансформатора. Передача электрической энергии. Электромагнитные колебания. Свойства

электромагнитных волн. Принцип действия микрофона и громкоговорителя. Принципы радиосвязи. Дисперсия белого света. Получение белого света при сложении света разных цветов.

Лабораторная работа:

1. Изучение явления электромагнитной индукции.
2. Изучение сплошного и линейчатого спектров испускания.

Экспериментально изучать устройство конденсатора. Изучать правило Ленца. Экспериментально изучать явление электромагнитной индукции. Обнаруживать действие магнитного поля на проводник с током. Обнаруживать магнитное взаимодействие токов. Получение белого света при сложении света разных цветов.

Строение атома и атомного ядра (15 часов)

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета- и гамма-излучения. опыты Резерфорда. Ядерная модель атома. Радиоактивные превращения атомных ядер. Протонно-нейтронная модель ядра. Зарядовое и массовое числа. Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях.

Демонстрации

Модель опыта Резерфорда. Наблюдение треков частиц в камере Вильсона. Устройство и действие счетчика ионизирующих частиц.

Лабораторные работы:

1. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.
2. Измерение естественного радиационного фона.
3. Изучение деления ядер урана по фотографиям треков.
4. Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада радона.

Наблюдать линейчатые спектры излучения. Наблюдать треки альфа-частиц в камере Вильсона. Вычислять дефект масс и энергию связи атомов. Находить период полураспада радиоактивного элемента. Обсуждать проблемы влияния радиоактивных излучений на живые организмы.

Строение и эволюция Вселенной (6 часов)

Состав, строение и происхождение Солнечной системы. Планеты земной группы. Большие планеты Солнечной системы. Строение излучение и эволюция звезд. Строение и эволюция Вселенной.

Повторение (18 часов)

Перечень учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса

Для обучения учащихся основной школы в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта необходима реализация деятельностного подхода. Деятельностный подход требует постоянной опоры процесса обучения физики на демонстрационный эксперимент, практические занятия и лабораторные опыты, выполняемые учащимися. Кабинет физики оснащён комплектом демонстрационного и лабораторного оборудования по физике для основной школы. Оснащение в большей части

соответствует Перечню оборудования кабинета физики и включает различные типы средств обучения.

Большую часть оборудования составляют учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование, в том числе комплект натуральных объектов, модели, приборы и инструменты для проведения демонстраций и практических занятий, демонстрационные таблицы, видео, медиа оснащение.

В комплект входят: компьютер, мультимедиа проектор, коллекция медиа-ресурсов, выход в Интернет.

Учебно-методический комплект включает в себя: учебно-методический комплекс мультимедийных разработок (УМК).

Учебная программа:

1. Программа основного общего образования. Физика: 7-9 классы. – А. В. Перышкин, Е. М. Гутник -М. Дрофа. -2015 г.

Учебники:

Физика-9 кл. Учебник /А. В. Перышкин- 4 -е изд., стереотип.-М.: Дрофа, 2019.

Оборудование кабинета физики, необходимое для реализации рабочей программы

Требования к уровню подготовки выпускников, обучающихся по данной программе:

Механические явления

Выпускник научится:

•распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, невесомость, равномерное движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, передача давления твёрдыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, равновесие твёрдых тел, колебательное движение, резонанс, волновое движение;

- описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, скорость, ускорение, масса тела, плотность вещества, сила, давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость её распространения; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;

- анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы и принципы: закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, равнодействующая сила, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;

- различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчёта;

- решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, ускорение, масса тела, плотность вещества, сила, давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения скольжения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость её распространения): на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.

Выпускник получит возможность научиться:

- использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;

- приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах; использования возобновляемых источников энергии; экологических последствий исследования космического пространства;

- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, закон всемирного тяготения) и ограниченность использования частных законов (закон Гука, закон Архимеда и др.);

- приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;

- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, оценивать реальность полученного значения физической величины.

Тепловые явления

Выпускник научится:

- распознавать тепловые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений:

диффузия, изменение объёма тел при нагревании (охлаждении), большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твёрдых тел; тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, различные способы теплопередачи;

- описывать изученные свойства тел и тепловые явления, используя физические величины: количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоёмкость вещества, удельная теплота плавления и парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;

- анализировать свойства тел, тепловые явления и процессы, используя закон сохранения энергии; различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;

- различать основные признаки моделей строения газов, жидкостей и твёрдых тел;

- решать задачи, используя закон сохранения энергии в тепловых процессах, формулы, связывающие физические величины (количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоёмкость вещества, удельная теплота плавления и парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя): на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.

Выпускник получит возможность научиться:

- использовать знания о тепловых явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры экологических последствий работы двигателей внутреннего сгорания (ДВС), тепловых и гидроэлектростанций;

- приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях;

- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов (закон сохранения энергии в тепловых процессах) и ограниченность использования частных законов;

- приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;

- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний о тепловых явлениях с использованием математического аппарата и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Электрические и магнитные явления

Выпускник научится:

- распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: электризация тел, взаимодействие зарядов, нагревание проводника током, взаимодействие магнитов, электромагнитная

индукция, действие магнитного поля на проводник с током, прямолинейное распространение света, отражение и преломление света, дисперсия света;

- описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины: электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа тока, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; указывать формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;

- анализировать свойства тел, электромагнитные явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля—Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;

- решать задачи, используя физические законы (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля—Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света) и формулы, связывающие физические величины (сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа тока, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, формулы расчёта электрического сопротивления при последовательном и параллельном соединении проводников); на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.

Выпускник получит возможность научиться:

- использовать знания об электромагнитных явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;

- приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях;

- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения электрического заряда) и ограниченность использования частных законов (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля—Ленца и др.);

- приёмам построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;

- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний об электромагнитных явлениях с использованием математического аппарата и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Квантовые явления

Выпускник научится:

- распознавать квантовые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: естественная и искусственная радиоактивность, возникновение линейчатого спектра излучения;
- описывать изученные квантовые явления, используя физические величины: скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света, период полураспада; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; указывать формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;
- анализировать квантовые явления, используя физические законы и постулаты: закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, закономерности излучения и поглощения света атомом;
- различать основные признаки планетарной модели атома, нуклонной модели атомного ядра;
- приводить примеры проявления в природе и практического использования радиоактивности, ядерных и термоядерных реакций, линейчатых спектров.

Выпускник получит возможность научиться:

- использовать полученные знания в повседневной жизни при обращении с приборами (счетчик ионизирующих частиц, дозиметр), для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
- соотносить энергию связи атомных ядер с дефектом массы;
- приводить примеры влияния радиоактивных излучений на живые организмы; понимать принцип действия дозиметра;
- понимать экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций, и пути решения этих проблем, перспективы использования управляемого термоядерного синтеза.

Информация об используемом УМК.

Для реализации программы используется учебник «Физика 9», автор Перышкин А. В, Гутник Е. М., исключенный из Федерального перечня учебников (Приказ Минпросвещения России от 18.05.2020 N 249 "О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 28 декабря 2018 г. N 345").

В учебно-методический комплекс (помимо учебников) входят также программа курса, рабочие тетради, методическое пособие для учителя, сборник вопросов и задач по физике для основной школы того же автора.

Особенностью данного учебника являются:

- изложение учебного материала в диалоговом режиме;
- использование двух самостоятельных, взаимодействующих информационных рядов – вербального и визуального;
- наличие специальных практикумов по обучению решению задач. Изложение учебного материала в учебнике соответствует

авторской программе курса физики в основной школе.

Список литературы

Основной список литературы для учителя:

1. А. В. Перышкин, Е. М. Гутник. Программа по физике для основной школы. 7-9 классы., Дрофа, 2012
2. Физика. 9 класс. Учебник (автор А. В. Перышкин, Е.М. Гутник), Дрофа, 2017
3. Физика. Методическое пособие. 9 класс (авторы Е.М. Гутник, Е.В. Рыбакова), Дрофа, 2012
4. Физика. Тесты. 9 класс (авторы Н. К. Ханнанов, Т. А. Ханнанова), Дрофа, 2012
5. Сборник задач по физике 7-9 класс (В. И. Лукашик) пособие для общеобразовательных учреждений – М.: Просвещение, 2014г.
6. Самостоятельные и контрольные работы (Л. А. Кирик) – М. Илекса, 2012.
7. Физика : Дидактические материалы для 9 класса (Е. А. Марон) – М. : Дрофа, 2013.

Дополнительный список литературы для учителя:

- 1 Универсальные поурочные разработки по физике (В.А. Волков С. Е. Полянский)-М. ВАКО, 2013
- 2 Тестовые задания по физике. 9 класс (Н. И. Павленко, К. П. Павленко). – М. :Школьная пресса, 2007.
- 3 Физика. Опорные конспекты и разноуровневые задания 9 (Е. А. Марон) — Спб.ООО«Виктория плюс», 2013
4. Дидактический материал по физике для средней школы (Н. В. Смирнов, И. Б. Смирнова) — Спб.: Школьная лига, Лема, 2012.
5. Методика преподавания физики в 7-8 классах средней школы. (В.П. Орехова, А.В. Усова) - М.: Просвещение, 1972

Основной список литературы для ученика:

1. Физика. 9 класс. Учебник (автор А. В. Перышкин)- М.:Дрофа, 2017
2. Сборник задач по физике 7-9 (А. В. Перышкин) - М.:Дрофа, 2016
3. Сборник задач по физике 7-9 класс (В. И. Лукашик) пособие для общеобразовательных учреждений – М.: Просвещение, 2014г.

Дополнительный список литературы для ученика:

1. Физика. Опорные конспекты и разноуровневые задания 8 (Е. А. Марон) — Спб.ООО «Виктория плюс», 2013
2. Физика. Рабочая тетрадь. 9 класс (авторы Т. А. Ханнанова, Н. К. Ханнанов), Дрофа, 2013
3. Дидактический материал по физике для средней школы (Н. В. Смирнов, И. Б. Смирнова) — Спб.: Школьная лига, Лема, 2012.
4. Тесты по физике? Это очень просто! (И.М. Гельфгат, Л.А. Кирик)- М.: ИЛЕКСА, 2010
5. Исторические обзоры в курсе физики средней школы (В.М. Дуков)-М.: Просвещение, 1990.

Календарно-тематическое планирование 9 класс (102 часа – 3 часа в неделю)

№ урока	Тема урока	Вид и формы контроля	Планируемые результаты	Дата по плану	Дата по факту	ДЗ
1. Раздел 1. Законы взаимодействия и движения тел (34 часов). Тема 1. Прямолинейное равномерное движение (6 часа).						
1.1	Техника безопасности в кабинете физики (ТБ). Материальная точка. Система отсчета.	Фронтальный опрос	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	04.09		П.1
2.2	Перемещение.	Физический диктант	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	05.09		П.2
3.3	Определение координаты движущегося тела		Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	06.09		П.3
4.4	Прямолинейное равномерное движение. Графическое представление прямолинейного равномерного движения	Работа по карточкам	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	11.09		П.4
5.5	Решение задач на прямолинейное равномерное движение.	Самостоятельная работа	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	12.09		
6.6	Контрольная работа №1 «Прямолинейное равномерное движение»	контроль	Оценивают достигнутый результат	13.09		
Тема 2. Прямолинейное равноускоренное движение (9 часов)						

7.1	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение	Физический диктант	Самостоятельно формулируют познавательную цель, предвосхищают результат и уровень усвоения	18.09		П.5
8.2	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости.	Фронтальный опрос	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	19.09		П.6
9.3	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.	Самостоятельная работа	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	20.09		П.7
10.4	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости.	Фронтальный опрос	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона	25.09		П.8
11.5	Лабораторная работа №1. «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»	Оформление работы, вывод.	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	26.09		
12.6	Решение задач на прямолинейное равноускоренное движение.	Фронтальный опрос	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	27.09		
13.7	Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.	Тест	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	02.10		П.17-18
14.8	Решение задач на движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.		Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения.	03.10		
15.9	Проверочная работа по теме «Кинематика материальной точки» № 2	Тест	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	04.10		
Тема 3. Законы динамики (14 часов).						
16.1	Относительность механического движения.	Работа у доски	Составляют план и последовательность действий. Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата	09.10		П.9
17.2	Инерциальные	Фронтальный	Ставят учебную задачу на основе соотнесения	10.10		П.10

	системы отсчета.Первый закон Ньютона.	опрос	того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно			
18.3	Второй закон Ньютона.	Физический диктант	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	11.10		П.11
19.4	Решение задач на второй закон Ньютона.	Работа у доски	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	16.10		
20.5	Третий закон Ньютона.	Фронтальный опрос	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона	17.10		П.12
21.6	Решение задач по теме: на законы Ньютона.	Работа по карточкам	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	18.10		
22.7	Свободное падение тел.	Фронтальный опрос	Осознают качество и уровень усвоения	23.10		П.13
23.8	Движение тела, брошенного вертикально вверх. Вес тела движущегося с ускорением. Невесомость.	Фронтальный опрос	Оценивают достигнутый результат	24.10		П.14
24.9	Решение задач на движение тела под действием силы тяжести.	Работа у доски	Оценивают достигнутый результат	25.10		
25.10	Закон Всемирного тяготения	Самостоятельная работа	Составляют план и последовательность действий. Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата	06.11		П.15
26.11	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах. Лабораторная работа№2; «Измерение ускорения свободного падения».	Самостоятельная работа Оформление работы, вывод.,	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	07.11		П.16
27.12	Движение искусственных спутников Земли и космических кораблей.	реферат		08.11		П.19
28.13	Решение задач на законы Ньютона.	Работа по карточкам с проверкой у доски	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	13.11		

29.14	Контрольная работа №3 «Силы в механике. Законы Ньютона»	Тест	Оценивают достигнутый результат	14.11		
Тема 4. Импульс тела. Закон сохранения импульса (5 часа).						
30.1	Импульс тела Закон сохранения импульса	Самостоятельная работа	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	15.1 1		П.20
31.2	Реактивное движение. Ракеты.	Физический диктант	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	20.1 1		П.21
32.3	Энергия. Закон сохранения энергии.	Работа по карточкам с проверкой у доски	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	21.1 1		П.22
33.4	Решение задач на законы сохранения.	Работа по карточкам с проверкой у доски	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона	22.1 1		
34.5	Контрольная работа №4. «Динамика материальной точки».	контроль	Оценивают достигнутый результат	27.1 1		
Раздел 2. Механические колебания. Звук. (11 часов)						
35.1	Колебательное движение. Свободные колебания	Физический диктант	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	28.1 1		П.23-24
36.2	Гармонические колебания	Физический диктант	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	29.1 1		П.25
37.3	Лабораторная работа №3 «Исследование колебаний нитяного маятника»	Оформление работы, вывод.	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона	04.1 2		
38.4	Затухающие и вынужденные колебания. Резонанс	Задания на соответствие	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	05.1 2		П.26-27

39.5	Распространение колебаний в среде. Волны.	Фронтальный опрос	Принимают познавательную цель и сохраняют ее при выполнении учебных действий	06.1 2		П.28
40.6	Характеристики волн. Решение задач на волновые процессы.	Физический диктант	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	11.1 2		П.29
41.7	Звуковые колебания. Источники звука.	Фронтальный опрос	Составляют план и последовательность действий	12.1 2		П.30
42.8	Высота, тембр, громкость звука.	Беседа по вопросам.	Сличают свой способ действия с эталоном (свои привычки с нормами поведения: соблюдение тишины)	13.1 2		П.31
43.9	Звуковые волны.	Беседа по вопросам.	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	18.1 2		П.32
44.10	Отражение звука. Эхо.	Самостоятельная работа	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	19.1 2		П.33
45.11	Контрольная работа № 5 «Механические колебания. Звук».	контроль	Оценивают достигнутый результат	20.1 2		
Раздел 3. Электромагнитное поле (18 часов).						
46.1	Магнитное поле.	Беседа по вопросам.	Предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?)	25.12		П.34
47.2	Направление тока и направление линий его магнитного поля.	Решение качественных задач.	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	26.12		П.35
48.3	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.	Самостоятельная работа	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	27.12		П.36
49.4	Индукция магнитного поля. Действие магнитного поля на движущуюся заряженную частицу.	Тест.	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона	09.01		П.37
50.5	Решение задач на силу Ампера и силу Лоренца.	Работа по карточкам с проверкой у доски	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	10.01		

51.6	Магнитный поток.	Беседа по вопросам.	Формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	15.01		П.38
52.7	Явление электромагнитной индукции.	Тест.	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	16.01		П.39
53.8	Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции.		Оценивают достигнутый результат	17.01		П.40
54.9	Лабораторная работа № 4 «Изучение явления электромагнитной индукции».	Оформление работы, вывод.	Составляют план и последовательность действий	22.01		
55.10	Получение переменного электрического тока. Трансформатор.	Самостоятельная работа	Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата	23.01		П.42
56.11	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны.	Тест.	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	24.01		П.43-44
57.12	Колебательный контур. Принципы радиосвязи и телевидения.	Беседа по вопросам, решение качественных задач.	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	29.01		П.45-46
58.13	Электромагнитная природа света.	Беседа по вопросам.	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению	30.01		П.47
59.14	Преломление света. Дисперсия света. Цвета тел.	Беседа по вопросам, решение качественных задач.	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	31.01		П.48-49
60.15	Типы оптических спектров. Происхождение линейчатых спектров.	Беседа по вопросам, решение качественных	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	05.02		П.50-51

		задач.				
61.16	Лабораторная работа №5.«Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания».	Самостоятельная работа	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	06.02		
62.17	Обобщающий урок по теме: «Электромагнитное поле».		Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	07.02		
63.18.	Контрольная работа №6 «Электромагнитное поле».	контроль	Оценивают достигнутый результат	12.02		
Раздел 4. Строение атома и атомного ядра, использование энергии атомных ядер (15 часов).						
64.1	Радиоактивность. Модели атомов.	Беседа по вопросам.	Предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?)	13.02		П.52
65.2	Радиоактивные превращения атомных ядер.	Физический диктант	Сличают свой способ действия с эталоном	14.02		П.53
66.3	Экспериментальные методы исследования частиц.	Тест.	Составляют план и последовательность действий	19.02		П.54
67.4	Лабораторная работа № 6 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром».	Оформление работы, вывод.	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона	20.02		
68.5	Открытие протона и нейтрона.	Беседа по вопросам.	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	21.02		П.55
69.6	Состав атомного ядра. Ядерные силы.	Физический диктант	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	26.02		П.56
70.7	Энергия связи. Дефект масс.	Самостоятельная работа	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	27.02		П.57
71.8	Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции.	Самостоятельная работа	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	28.02		П.58
72.9	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии ядер в электрическую энергию.	Физический диктант	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	04.03		П.59

73.10	Лабораторная работа № 7. «Изучение деления ядер урана по фотографии треков».	Оформление работы, вывод.	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	05.03		
74.11	Атомная энергетика. Термоядерная реакция.	Тест.	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	06.03		П.60
75.12	Биологическое действие радиации.	Беседа по вопросам.	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	11.03		П.61-62
76.13	Лабораторная работа № 8 «Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона».	Оформление работы, вывод.	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	12.03		
77.14	Лабораторная работа № 9 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям».	Оформление работы, вывод.	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	13.03		
78.15	Контрольная работа № 7 «Строение атома и атомного ядра»	контроль	Оценивают достигнутый результат	18.03		
Раздел 5. Строение и эволюция Вселенной. (6 часов)						
79.1	Состав строение и происхождение Солнечной системы.	Беседа по вопросам.	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона	19.03		П.63
80.2	Планеты земной группы.	Беседа по вопросам.	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	20.03		П.63
81.3	Планеты гиганты Солнечной системы.	Беседа по вопросам.	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	25.03		П.64
82.4	Малые тела Солнечной системы.	Беседа по вопросам.	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	26.03		П.65
83.5	Строение, излучение и эволюция звезд.	Беседа по вопросам.	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	27.03		П.66
84.6	Строение и эволюция Вселенной	Беседа по вопросам.	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	08.04		П.67

Раздел 6.Повторение 18ч						
85.1	Давление.	контроль	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	09.04		
86.2	Давление твердых тел жидкостей и газов	Самостоятельная работа	Применяют навыки организации учебной деятельности, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности	10.04		
87.3	Тепловые явления.	Комбинированный урок	Применяют навыки организации учебной деятельности, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности	15.04		
88.4	Тепловые явления.	Комбинированный урок	Применяют навыки организации учебной деятельности, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности	16.04		
89.5	Законы взаимодействия и движения тел.	Самостоятельная работа	Применяют навыки организации учебной деятельности, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности	17.04		
90.6	Законы взаимодействия и движения тел.	Индивидуальная работа	Применяют навыки организации учебной деятельности, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности	22.04		
91.7	Механическая работа и мощность, простые механизмы	Тестирование	Применяют навыки организации учебной деятельности, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности	23.04		
92.8	Пробный экзамен по форме ОГЭ.	Контроль	Применяют навыки организации учебной деятельности, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности	24.04		
93.9	Механические колебания и волны.	Самостоятельная работа	Применяют навыки организации учебной деятельности, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности	29.04		
94.10	Электрические явления.	Комбинированный урок	Применяют навыки организации учебной деятельности, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности	30.04		
95.11	Электрические явления.	Комбинированный урок	Применяют навыки организации учебной деятельности, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности	06.05		
96.12	Электромагнитные	Самостоятельная	Применяют навыки организации учебной	07.05		

	явления.	работа	деятельности, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности			
97.13	Электромагнитные явления.	Комбинированный урок	Применяют навыки организации учебной деятельности, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности		08.05	
98.14	Световые явления.	тест	Применяют навыки организации учебной деятельности, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности		13.05	
99.15-102.18	Обобщающие повторение за курс Физики 7-9 Резерв – 3ч		Применяют навыки организации учебной деятельности, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности			