

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

КОГОбУ СШ с УИОП пгт Кикнур

УТВЕРЖДЕНО

**Директор КОГОбУ СШ с
УИОП пгт Кикнур]**

**Прокудин А.П.
119-ОД от 01» сентября 2023 г.**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(базовый уровень)

учебного предмета «Физика»

для обучающихся 7-9 классов

Пояснительная записка

Рабочая программа по физике для 7-9 классов составлена на основе «Примерной программы основного общего образования по физике. 7-9 классы.» под редакцией В. А. Орлова, О. Ф. Кабардина, В. А. Коровина и др., авторской программы «Физика. 7-9 классы» под редакцией Е. М. Гутник, А. В. Перышкина, федерального компонента государственного стандарта основного общего образования по физике. (Программы для общеобразовательных учреждений Физика. Астрономия. 7-11 классы / сост. В. А. Коровин, В. А. Орлов -2 –е изд., - М.:Дрофа, 2019)

При реализации рабочей программы используется МК Перышкина А. В, Гутник Е. М., входящий в Федеральный перечень учебников на 2023-2024 учебный год, утвержденный Министерством образования и науки РФ

Согласно базисному учебному плану на изучение физики в 7 классе в объеме обязательного минимума содержания основных образовательных программ отводится 2 ч в неделю (68часов за год).

Изучение физики на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

освоение знаний о механических явлениях, величинах, характеризующих эти явления, законах, которым они подчиняются, методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира;

овладение умениями проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений, представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические закономерности, применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, для решения физических задач;

развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, самостоятельности в приобретении новых знаний, при решении физических задач и выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий;

воспитание убежденности в возможности познания законов природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники, отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры;

использование полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального использования и охраны окружающей среды.

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: 14 лабораторных работ, 4 контрольных работы в 7 классе.

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, дает распределение учебных часов по разделам курса, последовательность изучения разделов физики с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся, определяет количество контрольных и лабораторных работ, календарно-тематическое планирование курса.

7 класс (68ч, 2 ч в неделю)

1. Введение (4 ч)

Что изучает физика. Физические явления. Наблюдения, опыты, измерения. Погрешности измерений. Физика и техника.

Фронтальная лабораторная работа

1. Измерение физических величин *с учетом абсолютной погрешности.*

2. Первоначальные сведения о строении вещества (5 ч)

Молекулы. Диффузия. Движение молекул. Броуновское движение. Притяжение и отталкивание молекул. Различные состояния вещества и их объяснение на основе молекулярно-кинетических представлений.

Фронтальная лабораторная работа

2. Измерение размеров малых тел.

3. Взаимодействие тел (21 ч)

Механическое движение. Равномерное движение. Скорость. Инерция. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы тела с помощью весов. Плотность вещества.

Явление тяготения. Сила тяжести. Сила, возникающая при деформации. *Вес тела.* Связь между силой тяжести и массой.

Упругая деформация. Закон Гука.

Динамометр. Графическое изображение силы. Сложение сил, действующих по одной прямой.

Центр тяжести тела.

Трение. Сила трения. Трение скольжения, качения, покоя. Подшипники.

Фронтальные лабораторные работы

3. Изучение зависимости пути от времени при прямолинейном равномерном движении. Измерение скорости (*выполняется как экспериментальное задание*)
4. Измерение массы тела на рычажных весах.
5. Измерение объема твердого тела.
6. Измерение плотности твердого тела.
7. Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины. Измерение жесткости пружины.
8. Исследование зависимости силы трения скольжения от силы нормального давления.
9. Определение центра тяжести плоской пластины (*выполняется как экспериментальное задание*)

4. Давление твердых тел, жидкостей и газов (23 ч)

Давление. Давление твердых тел. Давление газа. Объяснение давления газа на основе молекулярно-кинетических представлений. Закон Паскаля. Давление в жидкости и газе. Сообщающиеся сосуды. Шлюзы. Гидравлический пресс. Гидравлический тормоз.

Атмосферное давление. Опыт Торричелли. Барометр-анероид. Изменение атмосферного давления с высотой. Манометр. Насос.

Архимедова сила. Условия плавания тел. Водный транспорт. Воздухоплавание.

Фронтальные лабораторные работы

10. Измерение давления твердого тела на опору.

11. Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.

12. Выяснение условий плавания тела в жидкости.

5. Работа и мощность. Энергия (13 ч)

Работа силы, действующей по направлению движения тела. Мощность. Простые механизмы. Условия равновесия рычага. Момент силы. Равновесие тела с закрепленной осью вращения. Виды равновесия.

«Золотое правило» механики. КПД механизма.

Потенциальная энергия поднятого тела, сжатой пружины. Кинетическая энергия движущегося тела. Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения полной механической энергии. Энергия рек и ветра.

Фронтальные лабораторные работы

13. Выяснение условия равновесия рычага.

14. Измерение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.

Резервное время (2ч)

Учебно-тематический план 7 класс

Дата	Номер урока	Раздел, тема	Часы	Элементы стандарта для обязательного изучения
План : факт				
:		Введение	4	
:	1(1)	Что изучает физика. Физические явления.		Тело, вещество,

· ·		Наблюдения, опыты, измерения.		материя физическое явление.
· · ·	2(2)	Физические величины и их измерение. Физические приборы.. Погрешности измерений		Физическая величина, система СИ, погрешность
· · ·	3(3)	<i>Лабораторная работа № 1</i> «Измерение объема жидкости и твердого тела с учетом абсолютной погрешности»		Использование мензурки для измерения объема жидкости
· ·	4(4)	Физика и техника.		Роль физики в развитии техники
·		Первоначальные сведения о строении вещества	5	
· ·	5 (1)	Строение вещества. Молекулы		Молекула, атом, элементарная частица
· ·	6(2)	<i>Лабораторная работа № 2</i> «Измерение размеров малых тел»		Измерение размеров малых тел методом рядов
· ·	7(3)	Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Броуновское движение. Притяжение и отталкивание молекул.		Диффузия, броуновское движение
· · ·	8(4)	Различные состояния вещества и их объяснение на основе молекулярно-кинетических представлений.		Строение вещества на основе молекулярно-кинетической теории
· ·	9(5)	Повторительно-обобщающий урок по теме « Первоначальные сведения о строении вещества»		
·		Взаимодействие тел	23	
· · · ·	10(1)	Механическое движение. Равномерное движение.		Механическое движение, равномерное прямолинейное движение
· · ·	11(2)	Скорость. Единицы скорости. Экспериментальное задание «Изучение зависимости пути от времени при прямолинейном движении. Измерение скорости»		Скорость, единицы скорости, измерение скорости
· · ·	12(3)	Расчет пути и времени движения при равномерном прямолинейном движении. Решение задач		Задачи на расчет пути и времени при равномерном движении
·	13(4)	Инерция		Инерция
· ·	14(5)	Взаимодействие тел. Масса тела. Единицы массы. Измерение массы с помощью весов.		Масса тела, единицы массы
·	15(6)	<i>Лабораторная работа № 3</i> «Измерение массы тела на рычажных весах»		Определение массы тела при помощи рычажных весов
· ·	16(7)	Плотность вещества.		Плотность вещества, единицы плотности
· ·	17(8)	Расчет массы и объема тела по его плотности		Задачи на расчет массы и объема тела по его плотности

· · ·	18(9)	<i>Лабораторная работа № 4, 5</i> «Определение объема твердого тела. Определение плотности твердого тела»		Определение объема и плотности твердого тела опытным путем
· ·	19(10)	Решение задач на расчет массы, объема и плотности тела		Задачи на расчет массы, объема и плотности
·	20(11)	<i>Контрольная работа № 1</i> «Механическое движение. Плотность вещества»		
· · ·	21(12)	Сила. Явление тяготения. Сила тяжести.		Сила, сила всемирного тяготения, сила тяжести
· ·	22(13)	Сила упругости. Закон Гука. Вес тела.		Сила упругости, закон Гука, вес тела
·	23 (14)	Связь между силой тяжести и массой тела. Единицы силы.		
·	24 (15)	Решение задач на расчет силы тяжести, силы упругости		
·	25 (16)	Методы измерения сил. Динамометры		
· · · ·	26 (17)	<i>Лабораторная работа № 6</i> «Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины. Измерение жесткости пружин»		Измерение жесткости пружины опытным путем
· ·	27 (18)	Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил.		Правила сложения сил, равнодействующая
·	28 (19)	Сила трения. Трение скольжения. Трение покоя. Подшипники.		Сила трения
· · · ·	29 (20)	<i>Лабораторная работа № 7</i> «Исследование зависимости силы трения скольжения от силы нормального давления»		Наблюдение на опыте зависимости силы трения от силы нормального давления
· · ·	30 (21)	Центр тяжести тела. Экспериментальное задание «Определение центра тяжести плоской пластины»		Центр тяжести. Определение центра тяжести опытным путем
·	31 (22)	Повторительно-обобщающий урок по теме «Взаимодействие тел. Силы»		
·	32 (23)	<i>Контрольная работа № 2</i> «Взаимодействие тел. Силы»		
·		Давление твердых тел, жидкостей и газов	23	
· ·	33 (1)	Давление. Давление твердых тел. Единицы давления. Способы уменьшения и увеличения давления.		Давление, единицы давления
·	34 (2)	<i>Лабораторная работа № 8</i> «Измерение давления твердого тела на опору»		Измерение давления твердого тела на опору опытным путем
· ·	35 (3)	Решение задач на вычисление давления, силы давления .		Задачи на вычисление давления
·	36 (4)	Давление газа. Объяснение давления газа на основе МКТ.		Давление газа
·	37 (5)	Закон Паскаля		Закон Паскаля
·	38 (6)	Давление в жидкости и газе.		
·	39(7)	Расчет давления жидкости на дно и стенки		Гидростатическое

		сосуда		давление
:	40 (8)	Сообщающиеся сосуды. Шлюзы.		
:	41 (9)	Гидравлический пресс. Гидравлический тормоз		
:	42 (10)	Решение задач по теме «Давление твердых тел, жидкостей, газов»		Задачи на расчет давления
:	43 (11)	Вес воздуха. Атмосферное давление.		Атмосфера, вес воздуха, атмосферное давление
:	44 (12)	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли.		
:	45 (13)	Методы измерения давления. Барометр –анероид. Изменение атмосферного давления с высотой		Ртутный барометр, барометр-анероид
:	46 (14)	Манометры. Насос.		Устройство манометра и насоса
:	47 (15)	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. Сила Архимеда		Архимедова сила
:	48 (16)	Условия плавания тел		Условия плавания тел
:	49 (17)	Решение задач по теме « Сила Архимеда. Условия плавания тел.»		Задачи на определение архимедовой силы и применение условий плавания тел
:	50 (18)	<i>Лабораторная работа № 9</i> «Измерение архимедовой силы, действующей на погруженное в жидкость тело»		Измерение архимедовой силы опытным путем
:	51 (19)	Водный транспорт. Воздухоплавание. Решение задач		
:	52 (20)	<i>Лабораторная работа № 10</i> «Выяснение условий плавания тела в жидкости»		Выяснение условий плавания тел в жидкости опытным путем
:	53 (21)	Решение задач по теме « Сила Архимеда. Условия плавания тел.»		Задачи на определение архимедовой силы и применение условий плавания тел
:	54 (22)	Повторительно-обобщающий урок по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов»»		
:	55 (23)	<i>Контрольная работа №3</i> «Давление твердых тел, жидкостей и газов»		
:		Работа и мощность. энергия	13	
:	56(1)	Работа силы, действующей по направлению движения тела.		Механическая работа
:	57(2)	Мощность. Единицы мощности.		Мощность
:	58(3)	Решение задач на расчет работы и мощности		Задачи на расчет работы и мощности
:	59(4)	Простые механизмы Условия равновесия рычага.		Рычаг, блок, наклонная плоскость
:	60(5)	Момент силы. Рычаг. Равновесие тела с закрепленной осью вращения. Виды равновесия.		Правило рычага
:	61(6)	Рычаги в технике, природе и быту.		Применение рычагов в природе и технике
:	62(7)	<i>Лабораторная работа № 11</i> «Исследование		Исследование

· ·		<i>условий равновесия рычага»</i>		условий равновесия рычага на опыте
· · ·	63(8)	Применение закона равновесия рычага к блоку. Равенство работ при использовании простых механизмов. «Золотое правило механики»		Подвижный и неподвижный блоки. Золотое правило механики
· ·	64(9)	Равенство работ при использовании простых механизмов. «Золотое правило механики». КПД механизмов		
· ·	65(10)	<i>Лабораторная работа № 14 «Вычисление КПД наклонной плоскости»</i>		Вычисление кпд для наклонной плоскости
· · · ·	66(11)	Энергия. Потенциальная энергия поднятого тела, сжатой пружины. Кинетическая энергия движущегося тела.		Энергия, потенциальная энергия, кинетическая энергия
· · ·	67(12)	Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения полной механической энергии. Энергия рек и ветра		Закон сохранения механической энергии
· ·	68(13)	<i>Контрольная работа №4 «Работа. Мощность. Энергия»</i>		

Требования к уровню подготовки обучающихся

В результате изучения физики ученик 7 класса должен:

знать/понимать

- **смысл понятий:** физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие
- **смысл физических величин:** путь, скорость, масса, плотность, сила, давление, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия
- **смысл физических законов:** Паскаля, Архимеда,
- **уметь**
- **описывать и объяснять физические явления:** равномерное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, диффузию
- **использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин:** расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления, температуры
- **представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости:**

пути от времени, силы упругости от удлинения пружины, силы трения от силы нормального давления

- **выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;**
- **приводить примеры практического использования физических знаний** о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях;
- решать задачи на применение изученных физических законов;
- **осуществлять самостоятельный поиск информации** естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунках и структурных схемах);
- **использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для обеспечения безопасности в процессе использования** транспортных средств, контроля за исправностью водопровода, сантехники и газовых приборов в квартире; рационального применения простых механизмов.

Перечень учебно-методического обеспечения

№ п\п	Авторы, составители	Название учебного издания	Годы издания	Издательство
1.	А.В. Перышкин	Физика-7кл	2019	М. Дрофа
2.	В.И. Лукашик	Сборник задач по физике 7-9кл.	2015	М.Просвещение
3.	А.В. Перышкин	Сборник задач по физике 7-9кл.	2015	М.Экзамен

Система оценивания.

1.. Оценка устных ответов учащихся.

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 изученным материалом по курсу физики, а также с материалом усвоенным при изучении других предметов.

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.

Оценка 1 ставится в том случае, если ученик не может ответить ни на один из поставленных вопросов.

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 2/3 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 2/3 работы.

Оценка 1 ставится за работу, невыполненную совсем или выполненную с грубыми ошибками в заданиях.

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, 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.

Оценка 1 ставится в том случае, если учащийся совсем не выполнил работу.

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

4. Перечень ошибок.

I. 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.

II. 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.

III. 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.
Орфографические и пунктуационные ошибки.

8 класс

В работе с учениками 8 класса используется УМК:

- А.В. Перышкин, Физика. 8 класс. - М.: Экзамен, 2021;
- А.В. Перышкин, Сборник задач по физике. 7 - 9 классы. - М.: Экзамен, 2017;
- Н.В. Филонович, Методическое пособие к учебнику А.В. Перышкина. - М.: Дрофа, 2017;
- А.В. Чеботырева, Тесты по физике. 8 класс. - М.: Экзамен, 2017.

Федеральный базисный учебный план отводит 68 часов для образовательного изучения физики в 8 классе из расчета 2 час в неделю. В соответствии с этим реализуется физика в объеме 68 часов.

Цели изучения физики на ступени основного общего образования:

•[^] *освоение знаний* о механических явлениях, величинах, характеризующих эти явления, законах, которым они подчиняются, методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира;

■[^] *овладение умениями* проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений, представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические закономерности, применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, для решения физических задач;

■[^] *развитие* познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, самостоятельности в приобретении новых знаний, при решении физических задач и выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий;

■[^] *воспитание* убежденности в возможности познания законов природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники, отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры;

■[^] *использование* полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального использования и охраны окружающей среды.

Достижение этих 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.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Программа позволяет добиваться следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования.

Личностные:

- формирование способности к эмоциональному восприятию физических задач, решений, рассуждений;
- умение контролировать процесс и результат учебной деятельности;
- коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении задач.

Метапредметные:

- осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;
- адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения.
- определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учётом конечного результата;
- предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задач;
- осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и по способу действия;
- выделять и формулировать то, что усвоено, определять качество и уровень усвоения;
- концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий.

Предметные:

- самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель;
- использовать общие приёмы решения задач;
- применять правила и пользоваться инструкциями и освоенными закономерностями;
- осуществлять смысловое чтение;
- создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения задач.

В результате изучения физики ученик 8 класса должен: знать/понимать

Смысл понятий: электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения;

Смысл физических величин: путь, скорость, ускорение, сила, импульс;

Смысл физических законов: Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии;

уметь

Описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, электромагнитную индукцию, преломление и дисперсию света;

Использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: естественного радиационного фона;

Представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: периода колебаний нитяного маятника от длины нити, периода колебаний пружинного маятника от массы груза и от жесткости пружины;

Выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;

Приводить примеры практического использования физических знаний о

механических, электромагнитных явлениях;

Решать задачи на применение изученных физических законов;

Осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для рационального использования, обеспечения безопасности в процессе использования электрических приборов, оценки безопасности радиационного фона.

Критерии и нормы оценки знаний и умений 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, 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 применить 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 ученике удовлетворяет основным требованиям к ответу 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 других предметов; если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочетов 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 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 недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более двух-трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов; допустил четыре или пять недочетов.

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

Оценка 1 ставится в том случае, если ученик не может ответить ни на один из поставленных вопросов.

При оценивании устных ответов учащихся целесообразно проведение поэлементного анализа ответа на основе программных требований к основным знаниям и умениям учащихся, а также структурных элементов некоторых видов знаний и умений, усвоение которых целесообразно считать обязательными результатами обучения.

Обобщенные планы основных элементов физических знаний:

Элементы, выделенные курсивом, считаются обязательными результатами обучения, т.е. это те минимальные требования к ответу учащегося без выполнения

которых невозможно выставление удовлетворительной оценки.

Физическое явление.

1. Признаки явления, по которым оно обнаруживается (или определение)
2. Условия при которых протекает явление.
3. Связь данного явления с другими.
4. Объяснение явления на основе научной теории.
5. Примеры использования явления на практике (или проявления в природе)

Физический опыт.

1. Цель опыта
2. Схема опыта
3. Условия, при которых осуществляется опыт.
4. Ход опыта.
5. Результат опыта (его интерпретация)

Физическая величина.

1. Название величины и ее условное обозначение.
2. Характеризуемый объект (явление, свойство, процесс)
3. Определение.
4. Формула, связывающая данную величины с другими.
5. Единицы измерения
6. Способы измерения величины.

Физический закон.

1. Словесная формулировка закона.
2. Математическое выражение закона.
3. Опыты, подтверждающие справедливость закона.
4. Примеры применения закона на практике.
5. Условия применимости закона.

Физическая теория.

1. Опытное обоснование теории.
2. Основные понятия, положения, законы, принципы в теории.
3. Основные следствия теории.
4. Практическое применение теории.
5. Границы применимости теории.

Прибор, механизм, машина.

1. Назначение устройства.
2. Схема устройства.
3. Принцип действия устройства
4. Правила пользования и применение устройства.

Физические измерения.

1. Определение цены деления и предела измерения прибора.
2. Определять абсолютную погрешность измерения прибора.
3. Отбирать нужный прибор и правильно включать его в установку.
4. Снимать показания прибора и записывать их с учетом абсолютной погрешности измерения.
5. Определять относительную погрешность измерений.

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 в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.

Оценка 3 ставится, если ученик правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и

трех недочетов, при наличии четырехпяти недочетов.

Оценка 2 ставится, если число ошибок и недочетов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 всей работы.

Оценка 1 ставится, если ученик совсем не выполнил ни одного задания.

Для оценки контрольных и проверочных работ по решению задач удобно пользоваться обобщенной инструкцией по проверке письменных работ, которая приведена ниже.

Оценка практических 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 техники безопасности; 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 недочета.

Оценка 3 ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильный результат и вывод; если в ходе проведения опыта и измерения были допущены ошибки.

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

Во всех случаях оценка снижается, если ученик не соблюдал правила техники

безопасности.

Перечень ошибок.

Грубые ошибки:

1. Незнание определений основных понятий, законов, правил, основных положений теории, формул, общепринятых символов обозначения физических величин, единиц их измерения.
2. Неумение выделить в ответе главное.
3. Неумение применять знания для решения задач и объяснения физических явлений; неправильно сформулированные вопросы задачи или неверные объяснения хода ее 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 показание измерительного прибора.
8. Нарушение требований правил безопасного труда при выполнении эксперимента.

Негрубые ошибки:

1. Неточности формулировок, определений, понятий, законов, теорий, вызванные неполнотой охвата 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 вычисления, преобразований и решений 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.

Содержание учебного предмета

1 Тепловые явления (25ч)

Тепловое равновесие. Температура. Связь температуры со скоростью хаотического движения частиц. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела. Теплопроводность. Конвекция. Излучение. Примеры теплопередачи в природе и технике. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Удельная теплота сгорания топлива. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. Плавление и отвердевание кристаллических тел. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота парообразования и конденсации. Влажность воздуха. Работа газа при расширении. Преобразования энергии в тепловых машинах (паровая турбина, двигатель внутреннего сгорания, реактивный двигатель). КПД тепловой машины. Экологические проблемы использования тепловых машин.

Электрические явления (27 ч)

Электризация физических тел. Два рода электрических зарядов. Взаимодействие одноименно и разноименно заряженных тел. Электроскоп. Электрическое поле как особый вид материи. Напряженность электрического поля. Действие электрического поля на электрические заряды. Делимость электрического заряда. Элементарный электрический заряд. Единица электрического заряда. Состав атомного ядра. Строение ядра атома. Протон, нейтрон и электрон. Строение атомов. Планетарная модель атома. Объяснение на основе знаний о строении атома электризации тел при соприкосновении, передаче части электрического заряда от одного тела к другому. Закон сохранения электрического заряда. Проводники, полупроводники и изоляторы электричества. Характерная особенность полупроводников. Электрический ток. Условия существования электрического тока. Источники электрического тока. Электрическая цепь и ее составные части. Условные обозначения, применяемые на схемах электрических цепей. Природа электрического тока в металлах. Скорость распространения электрического тока в проводнике. Действия электрического тока. Превращение энергии электрического тока в другие виды энергии. Направление электрического тока. Носители электрических зарядов в металлах. Сила тока. Интенсивность электрического тока. Формула для определения силы тока. Единицы силы тока.

3 Электромагнитные явления (7 ч)

Магнитное поле. Установление связи между электрическим током и магнитным полем. Опыт Эрстеда. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии магнитного поля. Магнитное поле катушки с током. Электромагнит. Магнитное поле катушки с током. Применение электромагнитов. Испытание действия электромагнита. Магнитное поле постоянных магнитов. Взаимодействие магнитов. Объяснение причин ориентации железных опилок в магнитном поле. Магнитное поле Земли. Действие магнитного поля на проводник с током. Устройство и принцип действия электродвигателя постоянного тока. Действие магнитного поля на проводник с током и движущуюся заряженную частицу. Сила Ампера и сила Лоренца. Электродвигатель.

4 Световые явления (11 ч)

Источники света. Естественные и искусственные источники света. Точечный источник света и световой луч. Прямолинейное распространение света. Закон прямолинейного распространения света. Образование тени и полутени. Солнечное и лунное затмения. Явления, наблюдаемые при падении луча света на границу раздела двух сред. Отражение света. Закон отражения света. Обратимость световых лучей. Плоское зеркало. Построение изображения предмета в плоском зеркале. Мнимое изображение. Зеркальное и рассеянное отражение света. Оптическая

плотность среды. Явление преломления света. Соотношение между углом падения и углом преломления. Закон преломления света. Показатель преломления двух сред. Линзы. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Изображение предмета в зеркале и линзе. Оптические приборы. Глаз как оптическая система.

№	Тема урока.	Кол -во часо в.	Элементы содержания.	Требования к уровню подготовки обучающихся. Элементы стандарта обязательные для изучения.
---	-------------	--------------------------	----------------------	--

Раздел 1. Тепловые явления (25 часов).

1	Тепловое движение. Температура. Внутренняя энергия.	1	Тепловое движение. Температура.	Знать понятие тепловое движение, температура, внутренняя энергия.			
2	Способы изменения внутренней энергии. Теплопроводность.	1	Внутренняя энергия. Теплопроводность.	Знать понятия теплопередача, теплопроводность, способы изменения внутренней энергии.			
3	Конвекция. Излучение.	1	Конвекция. Излучение.	Знать понятие конвекция, излучение; Уметь объяснять тепловые явления на основе МКТ.			
4	Особенности различных способов теплопередачи. Примеры теплопередачи в природе и технике.	1	Особенности различных способов теплопередачи.	Знать особенности различных способов теплопередачи, уметь приводить примеры теплопередачи.			
5	Количество теплоты. Удельная теплоемкость.	1	Количество теплоты. Удельная теплоемкость.	Знать определение количества теплоты, удельной теплоемкости ее физический смысл, единицы измерения,			

				формулу			
6-7	Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела и выделяемого им при охлаждении.	2	Расчет количества теплоты. Решение задач.	Знать формулу для расчета количества теплоты при нагревании и охлаждении тел; уметь применять ее при решении задач.			
8	Лабораторная работа № 1 «Сравнение количества теплоты при смешивании воды разной температуры».	1		Отработка практических навыков в работе с физическим оборудованием.			
9	Лабораторная работа №2 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела»	1					
10-11	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания.	2	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания. Решение задач.	Знать понятия энергия топлива, удельная теплота сгорания; Уметь вычислять количество теплоты при сгорании топлива.			
12	Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах.	1	Закон сохранения и превращения энергии.	Знать закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах, приводить примеры.			
13	Обобщение и систематизация знаний по теме «Тепловые явления».	1		Углубить и систематизировать знания учащихся о тепловых явлениях.			
14	Контрольная работа по теме «Тепловые явления».	1		Оценить знания и умения учащихся по теме «Тепловые явления»			

15	Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических тел. График плавления и отвердевания.	1	Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание.	Знать понятия агрегатные состояния вещества, плавление и отвердевание; Уметь строить и читать графики плавления и отвердевания.			
16-17	Удельная теплота плавления	2	Удельная теплота плавления. Решение задач.	Знать понятия удельная теплота плавления;			

				Уметь решать задачи по теме «Нагревание и плавление».			
18	Испарение. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара.	1	Испарение.	Знать понятия испарение, объяснять процесс поглощения энергии при испарении жидкости и выделении ее при конденсации пара.			
19	Кипение. Удельная теплота парообразование и конденсации.	1	Кипение.	Знать понятия кипение, объяснять процесс парообразования и конденсации.			
20	Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха.	1	Влажность воздуха.	Знать понятие влажность воздуха, устройство психрометра и гигрометра.			
21	Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания	1	Работа газа и пара при расширении.	Знать устройство и принцип действия двигателя внутреннего сгорания.			
22	Паровая турбина. КПД теплового двигателя.	1	Паровая турбина. КПД теплового двигателя.	Знать устройство и действие паровой турбины. Уметь вычислять КПД теплового двигателя.			
23-24	Обобщение и систематизация знаний и умений по теме «Изменение агрегатных состояний».	2	Повторение основных понятий. Решение задач.	Разбор и анализ ключевых задач.			
25	Контрольная работа №2 по теме «Изменение агрегатных состояний».	1		Знать формулы и уметь применять их при решении задач.			

Раздел 3. Электрические явления (27 часов).

26	Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел. Два рода зарядов.	1	Электризация тел. Взаимодействие заряженных тел.	Знать понятие «электризация» тел при соприкосновении, объяснять взаимодействие заряженных тел.			
27	Электроскоп. Проводники и диэлектрики.	1	Электроскоп. Проводники и диэлектрики.	Знать принцип действия и назначения			

				электроскопа; Уметь находить в периодической системе элементов Менделеева проводники и диэлектрики.			
28	Электрическое поле.	1	Электрическое поле.	Знать понятие электрическое поле, его графическое изображение.			
29	Делимость электрического заряда. Строение атомов.	1	Делимость электрического заряда. Строение атомов.	Знать закон электрического заряда, строение атомов.			
30	Объяснение электрических явлений.	1	Объяснение электрических явлений.	Уметь объяснять электрические явления.			
31	Электрический ток. Источники электрического тока.	1	Электрический ток. Источники тока.	Знать понятия электрический ток, источники тока, условия возникновения электрического тока.			
32	Электрическая цепь ее составная часть	1	Электрическая цепь.	Знать понятие электрическая цепь, называть элементы цепи; Уметь собирать электрическую цепь и изображать ее с помощью схемы.			
33	Электрический ток в металлах. Действие электрического тока. Направление тока.	1	Электрический ток в металлах. Действие и направление тока.	Знать понятие электрический ток в металлах; Уметь объяснять действие электрического тока и его направления.			
34	Сила тока. Единицы силы тока.	1	Сила тока.	Знать понятие силы тока, обозначение физической величины, единицы измерения.			
35	Амперметр. Измерение силы тока. Лабораторная работа №3 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках».	1	Амперметр.	Знать устройство амперметра, обозначение его в электрических цепях; уметь работать с ним.			

36	Электрическое напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр.	1	Электрическое напряжение. Вольтметр.	Знать понятие напряжения, единицы его измерения, обозначение физической величины, устройства вольтметра, обозначение его в электрических цепях.			
37	Электрическое сопротивление. Единицы сопротивления. Лабораторная работа №4 «Измерение напряжения на различных участках цепи».	1	Электрическое сопротивление проводников.	Знать понятие сопротивления, обозначение физической величины, единицы измерения, обозначение ее в электрических цепях ; Уметь пользоваться приборами для измерения силы тока и напряжения.			
38	Зависимость силы тока от напряжения. Закон Ома для участка цепи.	1	Зависимость силы тока от напряжения. Закон Ома.	Знать определение закона Ома, его физический смысл.			
39	Расчет сопротивления проводников. Удельное сопротивление.	1	Расчет сопротивления. Удельное сопротивление.	Уметь производить расчет сопротивления проводников, используя формулу закона Ома, находить удельное сопротивление по таблице.			
40	Реостаты. Лабораторная работа №5 «Регулирование силы тока реостатом».	1	Реостаты.	Знать устройство и принцип действия реостата, обозначение его в электрических цепях.			
41	Лабораторная работа № 6 «Определение сопротивление проводника при помощи амперметра и вольтметра».	1	Закон Ома для участка цепи.	Уметь измерять и находить по показаниям приборов значение физических величин, входящих в формулу закона Ома.			
42	Контрольная работа №3 по теме «Сила тока, напряжение и сопротивление».	1	Закон Ома.	Знать и уметь применять формулы при решении задач.			
43	Последовательное соединение	1	Последовательное соединение	Уметь рассчитывать силу тока,			

	проводников.		проводников.	напряжение и сопротивление цепи при последовательном соединении проводников.			
44	Параллельное соединение проводников.	1	Параллельное соединение проводников.	Уметь рассчитывать силу тока, напряжение и сопротивление цепи при параллельном сопротивлении проводников.			
45	Решение задач по теме «Закон Ома. Соединение проводников».	1	Закон Ома (соединение проводников).	Уметь решать задачи на применение закона Ома.			
46	Работа электрического тока.	1	Работа электрического тока.	Уметь объяснять работу электрического тока; Знать формулу, обозначение единицу измерения работы силы тока.			
47	Мощность электрического тока.	1	Мощность электрического тока.	Знать понятие: мощность электрического тока, обозначение и единицу измерения.			
48	Лабораторная работа № 7 «Измерение работы и мощности в электрической лампе».	1		Уметь снимать показание приборов и вычислять работу и мощность.			
49	Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля-Ленца.	1	Закон Джоуля-Ленца.	Знать и объяснять физический смысл закона Джоуля-Ленца.			
50	Лампа накаливания. Короткое замыкание.	1	Электрические нагревательные приборы. Короткое замыкание.	Знать устройство и объяснять работу электрических приборов, а так же принцип нагревания проводников.			
51	Повторение материала по теме «Электрические явления».	1	Электрические явления.	Знать понятие темы. Уметь применять изученные темы при решении задач.			
52	Контрольная работа № 4 по теме	1		Проверить уровень подготовки учащихся			

	«Электрические явления»			по теме «Электрические явления».			
--	-------------------------	--	--	----------------------------------	--	--	--

Раздел 3. Электромагнитные явления(7

часов).

53	Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии.	1	Магнитное поле. Магнитные линии.	Знать понятие «магнитное поле» и его физический смысл. Объяснять графическое изображение магнитного поля прямого тока при помощи магнитных силовых линий.			
54	Магнитное поле катушки с током. Электромагниты. Лабораторная работа № 8 «Сборка электромагнита и испытание его действия»	1	Магнитное поле катушки с током. Электромагниты.	Приобретение навыков при работе с оборудованием.			
55	Применение электромагнитов.	1	Применение электромагнитов.	Знать устройство и применение электромагнитов.			
56	Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли.	1	Магнитное поле земли.	Знать понятие магнитного поля. Уметь объяснять Наличие магнитного поля Земли и его влияние.			
57	Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель.	1	Действие магнитного поля.	Знать устройство электрического двигателя. Уметь объяснять действие магнитного поля на проводник с током.			
58	Лабораторная работа № 9 «Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)».	1	Изучение электрического двигателя.	Объяснять устройство двигателя постоянного тока на модели.			
59	Устройство электроизмерительных приборов. Кратковременная контрольная работа №5 по теме «Электромагнитные	1		Проверить уровень подготовки учащихся по теме « Электромагнитные явления».			

	явления».					
--	-----------	--	--	--	--	--

Раздел 4. Световые явления (11 часов).

60	Источники света. Распространение света.	1	Источники света. Распространение света.	Знать понятие: источники света. Уметь объяснять прямолинейное распространение света.			
61	Отражение света. Закон отражения света.	1	Закон отражения света.	Знать физический смысл закона отражения света.			
62	Плоское зеркало.	1	Плоское зеркало.	Знать понятие плоское зеркало.			
63	Преломление света.	1	Преломление света.	Знать законы преломления света.			
64	Линзы. Оптическая сила линзы.	1	Линзы. Оптическая сила линзы.	Знать, что такое линза. Давать определение и изображать их.			
65- 66	Построение изображений в линзах.	2	Изображение в линзах.	Уметь строить изображения в собирающихся и рассеивающихся линзах.			
67	Контрольная работа №6 по теме «Световые явления»	1	Световые явления	Проверить уровень подготовки учащихся по теме «Световые явления».			
68	Экскурсия на природе с изучением оптических явлений на практике.	1	Оптические явления.	Уметь составлять рассказ, стихотворение нарисовать рисунок, сделать мини-проект по теме «Оптические явления».			

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса

Для обучения учащихся основной школы основам физических знаний необходима постоянная опора процесса обучения на демонстрационный физический эксперимент, выполняемый учителем и воспринимаемый одновременно всеми учащимися класса, а также на лабораторные работы и опыты, выполняемые учащимися. Поэтому физический кабинет имеет:

- лабораторное оборудование;
- учебно-методическая литература -сборники задач:

1)Лукашик В.И. Сборник задач по физике для 7-9 классов общеобразовательных учреждений М.: Просвещение, 2008;

- комплект тематических таблиц по всем разделам школьного курса физики;
- дидактический материал для индивидуального обучения, организации самостоятельных работ обучающихся, проведения контрольных работ.

Источники информации и средства обучения

1. Минькова Р.Д., Иванова В.В., Тетрадь для лабораторных работ по физике. 8 класс. - М.: Экзамен, 2015.
2. Перышкин А.В., Сборник задач по физике. 7-9 классы. - М.: Экзамен, 2015.
3. Перышкин А.В., Физика. 8 класс. - М.: Экзамен, 2021.

9 КЛАСС

Программа составлена на базе Образовательного минимума содержания физического образования и с учетом содержания учебника А.В. Перышкина, Е.М. Гутник для 9 класса (с сеткой 2 часа в неделю)

Физика – наука о наиболее общих законах природы. Именно поэтому, как учебный предмет, она вносит огромный вклад в систему знаний об окружающем мире, раскрывая роль науки в развитии общества, одновременно формируя научное мировоззрение.

Изучение физики в общеобразовательных школах направлено на достижение следующих целей:

- формирование системы физических знаний и умений в соответствии с Обязательным минимумом содержания основного общего образования и на этой основе представлений о физической картине мира;
- развитие мышления и творческих способностей учащихся, стремления к самостоятельному приобретению новых знаний в соответствии с жизненными потребностями и интересами;
- развитие научного мировоззрения учащихся на основе усвоения метода физической науки и понимания роли физики в современном естествознании, а также овладение умениями проводить наблюдения и опыты, обобщать их результаты;
- развитие познавательных интересов учащихся и помощь в осознании профессиональных намерений;
- знакомство с основными законами физики и применением этих законов в технике и в повседневной жизни;

При составлении программы были использованы:

- планирование Е.М. Гутник и др. Физика. 9 класс. Тематическое поурочное планирование. - М.: Дрофа, 2004
- федеральный компонент государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования;
- региональный базисный учебный план основного общего образования по физике;

Тематическое планирование по разделам физики 9 класса с указанием обязательного демонстрационного эксперимента и обязательных лабораторных работ.

Предлагаемое тематическое планирование разработано применительно к примерной программе основного общего образования по физике для 7-9 классов общеобразовательных учреждений и на основе регионального базисного учебного плана основного общего образования по физике для учителей, использующих в работе учебники линии А.В. Перышкин, Е.М. Гутник из расчета 2 часа в неделю (68 часов в год)

Законы взаимодействия и движения тел (25 часов)

1. Основы кинематики (9 часов)

Обязательный демонстрационный эксперимент

1. Равномерное прямолинейное движение
2. Равноускоренное движение

Лабораторные работы.

1. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости

2. Основы динамики (12 часов)

Обязательный демонстрационный эксперимент

1. Относительность движения
2. Явление инерции
3. Второй закон Ньютона
4. Третий закон Ньютона
5. Свободное падение тел в трубке Ньютона
6. Направление скорости при равномерном движении по окружности

Лабораторные работы.

1. Исследование свободного падения тел

3. Законы сохранения в механике (4 часа)

Обязательный демонстрационный эксперимент

1. Закон сохранения импульса
2. Реактивное движение

Механические колебания и волны. Звук

(8 часов)

Обязательный демонстрационный эксперимент

1. Механические колебания
2. Зависимость периода колебаний груза на пружине от массы груза
3. Зависимость периода колебаний нитяного маятника от длины нити
4. Превращение энергии при механических колебаниях
5. Механические волны
6. Звуковые колебания
7. Условия распространения звука

Лабораторная работа.

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

Электромагнитное поле. Электромагнитные колебания и волны (16 часов)

Обязательный демонстрационный эксперимент

1. Электромагнитная индукция
2. Правило Ленца
3. Самоиндукция
4. Электромагнитные колебания
5. Получение переменного тока при вращении витка в магнитном поле
6. Устройство генератора переменного тока
7. Устройство трансформатора
8. Передача электрической энергии
9. Свойства электромагнитных волн
10. Принципы радиосвязи
11. Дисперсия белого света

Лабораторная работа

1. Изучение явления электромагнитной индукции

Строение атома и атомного ядра. Квантовые явления (16 часов)

Обязательный демонстрационный эксперимент

1. Модель опыта Резерфорда
2. Наблюдение линейчатых спектров излучения
3. Наблюдение треков в камере Вильсона
4. Устройство и действие счетчика ионизирующих частиц

Лабораторные работы.

1. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям

Резерв (3 часа)

Тематическое планирование

№ п/п	тема урока	тип урока	основное содержание	демонстрация	на дом	примечание
Законы взаимодействия тел (25 часов)						
Основы кинематики (9 часов)						
1.1	Материальная точка. Система отсчета.	изучение нового материала	основные понятия кинематики,	ОДЭ -1	§1,2, вопросы упр.1(1-3), 2	Объяснение вести с опорой на имеющиеся у уч-ся знания по теме
2.2	Определение координаты движущегося тела. Прямолинейное равномерное движение.	комбинированный	понятие прямолинейного равномерного движения. Формулы координаты		§3,4 упр.3	групповая работа при решении задач
3.3	Решение задач.	комбинированный	материал уроков 1.1. 1.2		§1-3 повторить № 24-Р	решение расчетных и граф. задач. В конце урока можно провести небольшую проверочную работу
4.4	Прямолинейное равноускоренное движение. Мгновенная скорость. Ускорение. График скорости и проекции скорости.	комбинированный	Мгновенная скорость, ускорение, графическое представление движения	ОДЭ-2	§5-6 уметь читать графики	рассмотреть графические задания из КИМов
5.5	Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении.	комбинированный	Формулы перемещения, изображение его значения на графике зависимости скорости от времени		§7-8, граф. Задача в тетради	Целесообразно рассмотреть задания из КИМ по теме урока
6.6	Решение задач.	закрепление знаний	материал уроков 4.4, 5.5		инд. задания. упр.7	возможно организовать работу уч-ся в группах
7.7	Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»	комплексное применение знаний	расчет скорости и ускорения	ЛР-1	№ 63-Р	групповая работа . можно выбрать любой из вариантов ЛР, приведенных в учебнике
8.8	Повторение и обобщение материала по теме «Равномерное	урок обобщение и систематизация знаний	систематизация и обобщение знаний		№ 21-Р, №54-Р	на уроке осуществляется подготовка к контрольной работе

	прямолинейное и равноускоренное движение»					
9.9	Контрольная работа №1 по теме «Равномерное и равноускоренное движение»	урок контроля и оценки знаний	задачи по разделу « Основы кинематики»			включить расчетные и графические задачи по теме, можно использовать задания с выбором ответов
Основы динамики (12 часов)						
10.10	Относительность движения.	комбинированный	относительность скорости, перемещения, координаты, траектории	ОДЭ-1	§9, № 26-Р, 29-Р	Вначале - анализ контрольной работы, затем изучение нового материала
11.11	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира.	урок изучения нового материала	первый закон Ньютона, понятие о системах мира	ОДЭ-2	§10, №113-Р, 115-Р	Учащиеся должны осознать, что все ИСО равнозначны
12.12	Второй закон Ньютона	комбинированный	второй закон Ньютона	ОДЭ-3	§11, упр.11	Включить решение задач на применение закона
13.13	Третий закон Ньютона	комбинированный	третий закон Ньютона	ОДЭ-4	§12 упр.12	Включить задачи, требующие применения третьего закона Ньютона
14.14	Свободное падение тел. Движение тела, брошенного вертикально вверх.	комбинированный	свободное падение тел, движение тела, брошенного вертикально вверх - движение под действием силы тяжести	ОДЭ-5	§13,14., ОК №192 -Р	В начале урока можно провести физ. диктант по материалу уроков 10.10 – 13.13, затем начать изучение нового материала
15.15	Решение задач	закрепление знаний	материал уроков 10.10 – 14.14		№187 - Р	Обратить внимание на аналогию между формулами для равноускоренного движения по горизонтали и формулами, изучаемыми на уроке
16.16	Лабораторная работа №2 «Исследование	урок комплексного применения	выполняется по описанию в учебнике	ЛР-1		В ходе работы уч-ся должны получить

	свободного падения тел»	знаний				значение ускорения свободного падения
17.17	Закон всемирного тяготения.	комбинированный	формулировка закона, зависимость между величинами, входящими в формулу		§15, вопросы, упр. 15(2,3)	Обратить внимание на задачи, решаемые на основе анализа зависимости между величинами формулы
18.18	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах	комбинированный	формула для расчета ускорения свободного падения на поверхности, на некоторой высоте от поверхности небесного тела		§16, вопросы, упр. 16 (2,3)	Можно вывести формулу, устанавливающую зависимость ускорения от параметров планеты (если позволяет уровень подготовки уча- ся)
19.19	Равномерное движение тела по окружности. Период и частота обращения. Скорость при движении тела по окружности.	изучение нового материала	Равномерное движение по окружности – движение с ускорением. Период, частота, скорость	ОДЭ-6	§18-19(до яблочка), упр. 18(5)	Часть материала параграфа не изучается при 2 часах в неделю
20.20	Искусственные спутники Земли.	комбинированный	искусственные спутники., первая космическая скорость, ее значение		§20, упр. 19	целесообразно рассмотреть задачи на расчет величины первой космической скорости
21.21	Решение задач.	урок закрепления и промежуточного контроля знаний	материал уроков 17.17 – 20.20		№231 - Р	в конце урока рекомендуется провести самостоятельную работу по материалу уроков
Законы сохранения (4 часа)						
22.22	Импульс тела. Закон сохранения импульса.	изучение нового материала	импульс тела, замкнутая система, закон сохранения импульса	ОДЭ-1	§21,22, вопросы, упр.20	рассмотреть задачи КИМов по теме
23.23	Решение задач.	комбинированный	материал урока 22.22		упр. 21.	целесообразно дать план решения задач на ЗСИ и отработать его применение
24.24	Реактивное движение	семинар	понятие о реактивном движении	ОДЭ-2	упр.22	сообщения учащихся, подготовленные ими

						презентации
25.2 5.	Контрольная работа №2 по теме «Законы Ньютона. Закон сохранения импульса»	контроль знаний	задачи по материалу главы «Законы взаимодействия тел»			в работу целесообразно включить как расчетные, так и качественные задачи
Механические колебания и волны. Звук (8 часов)						
26.1	Механические колебания. Колебательные системы: математический маятник, пружинный маятник.	изучение нового материала	определение колебательного движения. Понятие о колебательных системах	ОДЭ-1	§24,25,вопросы упр.23(2)	целесообразно проанализировать основные ошибки, допущенные в контрольной работе
27.2	Величины, характеризующие колебательное движение. Период колебаний математического и пружинного маятника	комбинированный	амплитуда, период, частота, фаза колебаний. Формулы периода колебаний.	ОДЭ-2, 3	§26 (27 дополнительно), ОК	в ходе эвристической беседы создаются «проблемные ситуации», которые помогают осознать необходимость использования изучаемых величин для характеристик и сравнения колебаний
28.3	Лабораторная работа №3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины»	комплексного применения знаний	Исследование зависимости периода, частоты от длины нити	ЛР-1	повторить §26	проводится по описанию в учебнике
29.4	Механические волны. Виды волн.	изучение нового материала	Понятие волны, Два вида волн.	ОДЭ-5	§31,32,вопросы	
30.5	Длина волны.	комбинированный	Формула для расчета длины волны		§33,упр.28	
31.6	Звук. Условия его распространения.	изучение нового материала	Звуковые волны. Условия распространения звука. Скорость в различных средах.	ОДЭ-6,7	§34,37,38,ОК вопросы	обширный материал хорошо укладывается в рамки лекции с составлением ОК
32.7	Решение задач.	урок закрепления знаний	Расчетные и качественные задачи АО теме колебания и волны.		повторить материал, подготовиться к контрольной работе	в ходе решения задач идет систематизация и обобщение знаний, подготовка к контрольной работе

33.8	Контрольная работа №3 по теме «Колебания и волны. Звук»	контроль и оценка знаний	задачи по материалу главы			можно включать тестовые задания
Электромагнитное поле. Электромагнитные колебания и волны (16 часов)						
34.1	Магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля	урок изучения нового материала	направление магнитных линии, правила «буравчика»		43-45, вопросы. Правила, упр.35(13)	рассмотреть задания, из КИМов
35.2	Действие магнитного поля на проводник с током. Закон Ампера.	комбинированный	Сила Ампера, правило «руки»		§46-48, правило УПР.36(1-3)	целесообразно акцентировать внимание на типах заданий, встречающихся в КИМах
36.3	Явление электромагнитной индукции. Опыт Фарадея. Правило Ленца.	комбинированный	возникновение индукционного тока, правило Ленца	ОДЭ-1,2	Опорный конспект, §49	рекомендуется записать план решения задач на применение правила Ленца
37.4	Лабораторная работа №4 «Изучение явления электромагнитной индукции»	закрепление знаний	изучение явления и зависимости силы инд. тока от скорости изменения числа магнитных линий	ЛР-1		для сильных учащихся можно подготовить дополнительно инд. задания
38.5	Явление самоиндукции	изучение нового материала	явление самоиндукции, его проявления	ОДЭ-3	Опорный конспект	важно помнить, что уч-ся только начинают знакомство с явлением, к изучению которого возвращаемся в 11 классе
39.6	Свободные электромагнитные колебания в колебательном контуре.	комбинированный	колебательный контур, свободные электромагнитные колебания	ОДЭ-4	Опорный конспект	подробно материал изучается в 11 классе, а здесь даем понятие о колебаниях и системе, в которой они осуществляются
40.7	Переменный ток. Генератор переменного тока.	комбинированный	переменный ток, получение переменного тока	ОДЭ-5,6	§50, вопросы, Опорный конспект	
41.8	Трансформаторы.	комбинированный	устройство, принцип действия и назначение трансформатора	ОДЭ-7	Опорный конспект	акцент – на назначение и применение устройства
42.9	Передача электрической энергии на расстояние	комбинированный	как осуществляется передача электроэнергии	ОДЭ-8	подготовить сообщения, ОК	можно коснуться проблем, связанных с потерями энергии при ее

						передаче потребителям
43.10	Электромагнитные волны и их свойства. Скорость распространения ЭМВ.	изучение нового материала	свойства электромагнитных волн	ОДЭ-9	§52, вопросы, ОК	изложение нового материала сопровождается демонстрацией свойства ЭМВ
44.11	Принцип радиосвязи и телевидения	комбинированный	понятие амплитудной модуляции	ОДЭ-10	Опорный конспект	постараться в доступной форме изложить материал, т.к он сложен даже для 11-классников
45.12	Свет – электромагнитная волна	комбинированный	электромагнитная природа света		§54, вопросы	проследить развитие взглядов на природу света
46.13	Дисперсия света	комбинированный	дисперсия белого света	ОДЭ-11	ОК, сообщения по теме следующего урока	дисперсия как разложение белого света в спектр и как зависимость показателя преломления от цвета луча
47.14	Влияние электромагнитных излучений на живые организмы	урок-семинар	обсуждение материала, подготовленного учащимися			учащиеся готовят сообщения и презентации
48.15	Повторительно - обобщающий урок по теме «Электромагнитное поле. Электромагнитные колебания и волны.»	урок обобщения и систематизации знаний	весь материал главы		№ 908 -Р	в ходе урока осуществляется подготовка к контрольной работе
49.16	Контрольная работа №4 по теме «Электромагнитное поле. Электромагнитные колебания и волны»	контроль знаний	в основе – задачи на применение правил буравчика, левой руки, правила Ленца.			контрольную можно составить из тестовых заданий
Строение атома и атомного ядра. Квантовые явления.(16 часов)						
50.1	Опыты Резерфорда. Планетарная модель строения атома.	изучение нового материала	Модели строения атома. Доказательство Резерфордом планетарной модели	ОДЭ-1	§55,56, вопросы	анализ контрольной работы, затем изложение нового материала
51.2	Поглощение и испускание света атомами.	комбинированный	испускание и поглощение света атомами,	ОДЭ-2	Опорный конспект	составление ОК.: учащиеся должны знать,

	Линейчатые спектры.		наблюдение линейчатых спектров			что спектры различных элементов различаются
52.3	Состав и строение ядра. Массовое и зарядовое числа. Ядерные силы.	комбинированный	Протоны, нейтроны, массовое и зарядовое числа. Ядерные силы		§61,62,64	Работа с опорой на таблицу Менделеева
53.4	Энергия связи атомных ядер. Дефект масс.	комбинированный	Энергия связи, формула для расчета дефекта масс		§65,вопросы	учащиеся должны уметь пользоваться необходимым справочным материалом для расчета дефекта масс
54.5	Радиоактивность. Альфа, бета и гамма – излучения. Период полураспада.	комбинированный	особенности видов излучений, период полураспада		§53,повт.55 Опорный конспект	уч-ся должны усвоить правила смещения и закон сохранения зарядового и массового чисел
55.6	Решение задач.	урок закрепления знаний	материал уроков 50.1 – 54.5		№1249 -Р	целесообразно часть урока отвести под самостоятельную работу
56.7	Экспериментальные методы исследования и регистрации частиц.	комбинированный	счетчик Гейгера, камера Вильсона, пузырьковая камера.	ОДЭ-3,4	§58,вопросы	понимать принцип действия изучаемых устройств
57.8	Лабораторная работа №5 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»	урок комплексного применения знаний	анализ треков частиц, представленных на фотографиях	ЛР-1		проводится с опорой на пояснения, представленные в учебнике
58.9	Ядерные реакции. Деление ядер урана.	комбинированный	ядерные реакции, цепная ядерная реакция		§66,67,вопросы	возможны различные пути протекания ядерных реакции
59.10	Ядерный реактор. Атомная энергетика	комбинированный	Устройство ядерного реактора, критическая масса		§68,69, сообщения	
60.11	Синтез ядер. Термоядерные реакции. Источники энергии Солнца и звезд.	изучение нового материала	термоядерная реакция, проблемы, связанные с осуществлением такой реакции		§70,презентации, сообщения по предложенным темам	Можно предложить учащимся подготовить сообщения и презентации по изученному материалу
61.12	Решение задач.	урок закрепления знаний	материал уроков		подготовить сообщения, презентации	часть урока можно отвести для проведения

						<i>самостоятель ной работы</i>
62.1 3	Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Дозиметрия	<i>урок-семинар</i>	<i>влияние радиации на живые организмы.</i>		<i>подготовить сообщения, презентации</i>	<i>отобрать наиболее значимые и интересные сообщения</i>
63.1 4	Экологические проблемы работы атомных электростанций	<i>урок-семинар</i>	<i>имеющиеся проблемы и пути их решения</i>		<i>№1250 - Р 1251 Р</i>	<i>отобрать наиболее значимые и интересные сообщения</i>
64.1 5	Повторительно - обобщающий урок по теме Строение атома и атомного ядра. Квантовые явления»	<i>урок обобщения и систематизации знаний по теме</i>	<i>систематизация материала главы</i>		<i>подготовиться к контрольной работе</i>	<i>.Подготовка к контрольной работе в ходе урока</i>
65.1 6	<u>Контрольная работа №5 по теме</u> «Строение атома и атомного ядра»	<i>контроль знаний</i>	<i>разноуровневые задания, в т.ч в тестовой форме</i>			<i>часть заданий можно взять из КИМов</i>
66- 68	Резерв (3 часа)					

Используемая литература

1. Сборник нормативных документов. Физика / сост. Э.Д. Днепров, А.Г. Аркадьев. – М.: Дрофа, 2007.
2. Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7 – 11 кл. / сост. В.А. Коровин, В.А. Орлов. – М.: Дрофа, 2018 г.
3. Пёрышкин А.В., Гутник Е.М. Физика. 9 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2019 г.
4. Гутник Е.М. и др. Физика. 9 класс. Тематическое поурочное планирование. - М.: Дрофа, 2018 г.

Литература для учащихся

1. Пёрышкин А.В., Гутник Е.М. Физика. 9 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2019 г.
2. Лукашик В.И. Сборник задач по физике для 7 – 9 классов общеобразовательных учреждений / В.И. Лукашик, Е.В. Иванова. – М.: Просвещение, 2018 г.
3. . Рымкевич А.П., Рымкевич П.А. Сборник задач по физике - М.: Просвещение, 1983 г. (в большом количестве в школьной библиотеке)