

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Кутлуевская средняя общеобразовательная школа»

Принято педагогическим советом
Протокол №1
от «31» августа 2017г.

Утверждено приказом по школе
Приказ №201
от 31 августа 2017г

Директор  Ханнанова Л.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
«Физика»
Основное общее образование

7-9класс

Разработана
Учителями физики
Ахметшиной О.Я
Зариповой Л.П

с.Кутлуево

2017г

Пояснительная записка

Рабочая программа составлена в соответствии с федеральным компонентом государственного стандарта основного общего образования по физике, утвержденным в 2004 году.

Реализация программы обеспечивается **нормативными документами:**

Федеральный уровень:

- Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изм., внесенными Федеральными законами от 04.06.2014 г. № 145-ФЗ, от 06.04.2015 г. № 68-ФЗ);
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.03.2004 г. №1089 «Об утверждении Федерального компонента государственного образовательного стандарта начального общего, основного общего и среднего общего образования»;
- Приказ Министерства образования Российской Федерации от 9 марта 2004 года № 1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования»
- Приказ Минобрнауки Российской Федерации от 26 января 2016 г. № 38 «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 марта 2014 г. № 253»;
- Приказ Минобрнауки Российской Федерации от 21 апреля 2016 г. № 459 «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 марта 2014 г. № 253»;
- Приказ Минобрнауки Российской Федерации от 9 июня 2016 г. № 699 «Об утверждении перечня организаций, осуществляющих выпуск учебных пособий, которые допускаются к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 25.12.2013г. №1394 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам основного общего образования» (с изменениями на 24 марта 2016 год);
- Методические рекомендации по подготовке и проведению ГИА по образовательным программам основного общего образования в форме основного государственного экзамена (Электронный ресурс) Режим доступа: www.fipi.ru/sites/default/files/document/1428583103/metodicheskie_rekomendacii)

Региональный уровень:

- Приказ Министерства образования Оренбургской области от 13.08.2014 № 01-21/1063 «Об утверждении регионального базисного учебного плана и примерных учебных планов для общеобразовательных учреждений Оренбургской области»

Программы и локальные акты ОО

- Образовательная программа Кутлуевская СОШ на 2017-2018гг..
- Перечень учебной литературы на 2017-2018 уч.год, утвержденный приказом Учебный график Кутлуевская СОШ
- Локальный акт «О разработке рабочей программы»

Адресная направленность: обучающиеся 7, 8, 9 классов

Срок реализации: 1 год

Общая характеристика учебного предмета

Школьный курс физики — системообразующий для естественнонаучных 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.

Изучение физики направлено на достижение следующих целей:

освоение знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых 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 зависимости; 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 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;

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

Общая характеристика учебного процесса.

Форма обучения

классно-урочная (дневная)

в случае активированных дней:

дистанционное обучение через сайт школы «_____СОШ».

Основные технологии обучения

Дифференцированное обучение

Проблемное обучение

Развивающее обучение

Типы и виды уроков

урок изучения нового материала (лекция, беседа, презентация, исследование и т.д.)

урок закрепления знаний и формирования ЗУН (практикум, лабораторная работа, деловая игра);

урок обобщения и систематизации знаний, умений и навыков (семинар, исследование, конкурсы);

комбинированный урок (конференция, семинар, практикум);

урок контроля ЗУН (письменные работы, зачеты, тестирование)

Методы организации и осуществления учебно-познавательной деятельности

Словесные, наглядные, практические.

Индуктивные, дедуктивные.

Репродуктивные, проблемно-поисковые.

Методы контроля и самоконтроля за эффективностью учебно-познавательной деятельности:

Устного контроля и самоконтроля.

Письменного контроля и самоконтроля.

Лабораторно-практического контроля и самоконтроля.

Место предмета в базисном учебном плане

Программа разработана в соответствии с федеральным базисным учебным планом в рамках основного общего образования (210ч/ 2ч в неделю). Для реализации рабочей программы изучения учебного предмета «Физика» на этапе основного общего образования учебным графиком школы отведено 204 часа, из расчета – 2 учебных часа в неделю. Сокращение количества часов проведено за счет резерва часов.

Национально-региональный компонент

Содержание школьного образования по физике включает изучение национально-регионального компонента, сущность которого заключается в отражении специфических проблем региона, использовании краеведческого материала.

Учет региональных особенностей обеспечивает реализацию следующих целей:

- изучение физики максимально приближено к личному опыту учащихся, формировать осознание необходимости сохранять достижения родного края;
- расширение знаний о регионе: от родного дома к ближайшей округе и Оренбургской области в целом, изучение географии края, жизни оренбуржцев в прошлом и настоящем, знаменитых граждан Оренбургской области.

Для реализации регионального компонента образования отводится примерно 10% рабочего времени (6 часов в каждом классе). Отбор регионального содержания изучаемых вопросов проведён в соответствии с методическими рекомендациями Асекеевского отдела образования по использованию регионального компонента содержания образования по физике.

Содержание регионального компонента отражено в календарно-тематическом планировании с учётом соответствующих тем, положений базового компонента программы и распределения учебного времени при изучении физики. Ведение регионального компонента в урочную деятельность - включение региональных особенностей в содержание рабочих программ учебного предмета на основе принципов интеграции, конкретизации, сопоставления фактов и теоретических положений, при этом инвариантное и региональное содержание дополняют друг друга. Варианты реализации содержания: фрагментарное включение материалов в урок в виде сообщений, видеофильмов, презентаций, ситуационных и практико-ориентированных задач с эколого-производственной направленностью.

Вопросы национально-регионального компонента на уроках физики в 7 классе

№	Тема урока	Вопросы регионального компонента
6.	Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение. Диффузия.	Загрязнение атмосферного воздуха транспортом и предприятиями Оренбургской области и Асекеевского района
10.	Механическое движение. Траектория. Путь.	Скоростной режим для транспорта на улицах с. Асекеево.
27.	Сила трения.	Последствия посыпания наледи песчано-солевой

		смесью на улицах с. Асекеево.
38.	<i>Гидравлические машины.</i>	Использование гидравлического пресси при производстве растительного масла на ОАО «Заглядинский элеватор»
49.	Мощность.	Сельскохозяйственные машины. (презентации учащихся)
68.	Экскурсия в мастерскую по ремонту машин, повторение темы «Давление»	Приборы для измерения давления в ремонтных мастерских.

Вопросы национально-регионального компонента на уроках физики в 8 классе

№	Тема урока	Вопросы регионального компонента
13.	Плавление и кристаллизация.	Примеры агрегатных состояний и переходов вещества на примере стеклодувной мастерской на ООО «Газпром добыча Оренбург»
15.	Испарение и конденсация. Насыщенный пар.	Видеоэкскурсия по ООО «Газпром добыча Оренбург».
23.	Преобразования энергии в тепловых машинах. <i>Экологические проблемы использования тепловых двигателей.</i> Решение задач по теме «Тепловые явления»	Состояние и охрана атмосферного воздуха в Оренбургской области.
24	<i>Повторение темы «Тепловые явления»</i>	Производство радиаторов охлаждения и теплообменников на Бузулукском машиностроительном заводе
63	Глаз как оптическая система.	Как сохранить зрение. Оптические приборы в Оренбургском филиале «Микрохирургия глаза» им. С.Н. Федорова.

Вопросы национально-регионального компонента на уроках физики в 9 классе

№	Тема урока	Вопросы регионального компонента
5.	<i>Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира.</i>	Опасность встречного движения транспорта на дорогах с. Асекеево.
12.	Импульс. Закон сохранения импульса. <i>Реактивное движение.</i>	Оренбуржье – школа и родина космонавтов.

26.	<i>Электрогенератор.</i>	Ириклинская ГРЭС.
29.	<i>Передача электроэнергии на расстояние.</i>	Использование трансформаторов.
39.	<i>Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.</i>	Принцип действия сотовой связи. Влияние базовых станций и сотовых телефонов на организм человека (доклады учащихся).
59.	<i>Влияние радиоактивных излучений на живые организмы.</i>	Радиационная обстановка в Оренбуржье.

1. Госдоклад «О состоянии и об охране окружающей среды Оренбургской области в 2014 году». www.orenburg-gov.ru
2. www.romplace.ru
3. www.russos.livejournal.com
4. www.tvroscosmos.ru
5. Большая Советская энциклопедия. Гл. ред. А.М. Прохоров, 3-е изд. Никко-Отолиты. 1974.
6. Энергетика Оренбуржья. Воспоминания ветеранов/(составители: И.Г. Каштанов, В.А. Воронцов. Редактор - Е.А. Хмелевский) – Оренбург. ООО «Вестник Оренбургэнерго», 2000 -336 с.

Рабочая программа рассматривает следующее распределение учебных часов (7 класс)

№ п/п	Наименование разделов и тем	В том числе:		
		По рабочей программе	лабораторные работы	контрольные работы
I.	<i>Введение</i>	4 ч		
1.	Физика и физические методы изучения природы.	4	1	-
II.	<i>Тепловые явления</i>	5ч		
	Первоначальные сведения о строении вещества.	5	1	1
III.	<i>Механика</i>	55ч		
3.1	Взаимодействие тел.	21	6	1
3.2	Давление твердых тел, жидкостей, газов.	17	3	1
3.3	Работа, мощность, энергия	17	3	1
IV.	<i>Повторение</i>	4	-	
Итого:		68	14	4

Рабочая программа рассматривает следующее распределение учебных часов (8 класс)

№ п/п	Наименование разделов и тем	В том числе:		
		По рабочей программе	лабораторные работы	контрольные работы
I.	<i>Тепловые явления</i>	25ч		
1.1.	Тепловые явления	12	3	-
1.2.	Изменение агрегатных состояний вещества	13	1	1
II.	<i>Электрические и магнитные явления</i>	30ч		
2.1.	Электрические явления.	24	5	1
2.2.	Электромагнитные явления	6	2	1
III.	<i>Электромагнитные колебания и волны.</i>	9ч		
3.1	Световые явления	9	3	1
IV.	<i>Повторение</i>	4 ч	-	
Итого:		68	14	4

Рабочая программа рассматривает следующее распределение учебных часов (9 класс)

№ п/п	Наименование разделов и тем	В том числе:		
		По рабочей программе	лабораторные работы	контрольные работы
I.	<i>Механика</i>	21ч		
1.1.	Законы взаимодействия и движения тел	14	2	2
1.2.	Механические колебания и волны. Звук.	7	3	1
II.	<i>Электромагнитные колебания и волны</i>	22ч		
2.1.	Электромагнитное поле	22	2	1
III.	<i>Квантовые явления</i>	20 ч		
3.1.	Строение атома и атомного ядра	20	2	1

IV.	<i>Повторение и обобщение материала</i>	5 ч	-	-
Итого:		68	9	5

В рабочую программу внесены изменения: на основании учебного графика число часов повторения в конце учебного года уменьшено с 4 до 2 часов в 7 классе, до 3 часов в 8 классе. В 7 классе добавлена лабораторная работа «Измерение размеров малых тел».

Курсивом выделен материал, который необходимо изучать, но эти вопросы не включены к уровню подготовки выпускников и не выносятся на итоговый контроль.

Содержание тем учебного курса.

7 класс

Физика и физические методы изучения природы. (4 ч)

Физика – наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений. Физические приборы. Физические величины и их измерение. *Погрешности измерений.* Международная система единиц. Физический эксперимент и физическая теория. *Физические модели.* Роль математики в развитии физики. Физика и техника. Физика и развитие представлений о материальном мире.

Демонстрации

Примеры механических, тепловых, электрических, магнитных и световых явлений. Физические приборы.

Лабораторные работы

1. Измерение физических величин с учетом абсолютной погрешности.

Опыты

Измерение физических величин. Измерение длины. Измерение объема жидкости и твердого тела. Измерение температуры.

Первоначальные сведения о строении вещества. (5 ч)

Строение вещества. Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение. Диффузия. Взаимодействие частиц вещества. Модели строения газов, жидкостей и твердых тел и объяснение свойств вещества на основе этих моделей.

Демонстрации

Сжимаемость газов. Диффузия в газах и жидкостях. Модель хаотического движения молекул. Модель броуновского движения. Сохранение объема жидкости при изменении формы сосуда. Сцепление свинцовых цилиндров.

Лабораторная работа.

2. *Измерение размеров малых тел.*

Взаимодействие тел. (21 ч)

Механическое движение. Траектория. Путь. Прямолинейное равномерное и неравномерное движение. Скорость равномерного прямолинейного движения. Методы измерения расстояния, времени и скорости. Явление инерции. Масса тела. Плотность вещества. Методы измерения массы тела и плотности.

Взаимодействие тел. Сила. Правило сложения сил. Сила тяжести. Сила упругости. Методы измерения силы. *Вес тела.*

Сила трения.

Демонстрации.

Равномерное прямолинейное движение. Явление инерции. Взаимодействие тел. Зависимость силы упругости от деформации пружины. Сложение сил. Сила трения.

Лабораторные работы.

3. Изучение зависимости пути от времени при прямолинейном равномерном движении.

Измерение скорости.

4. Измерение массы тела на рычажных весах.
5. Измерение объема твердого тела.
6. Определение плотности твердого тела.
7. Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины. Измерение жесткости пружины.
8. Исследование зависимости силы трения скольжения от силы нормального давления.

Опыты

Сложение сил, направленных вдоль одной прямой. Измерение плотности жидкости. Исследование зависимости силы тяжести от массы тела. Измерение силы динамометром.

Давление твердых тел, газов, жидкостей. (17ч)

Давление. Атмосферное давление. Методы измерения давления. Закон Паскаля. *Гидравлические машины.* Закон Архимеда. *Условие плавания тел.*

Демонстрации

Обнаружение атмосферного давления. Измерение атмосферного давления барометром – анероидом. Закон Паскаля. Гидравлический пресс. Закон Архимеда. Простые механизмы.

Лабораторные работы.

9. Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.
10. Выяснение условий плавания тела в жидкости.
11. Измерение давления твердого тела на опору от действующей силы и площади опоры.

Работа и мощность. Энергия. (17ч)

Работа. Мощность. Простые механизмы. Момент силы. Условия равновесия рычага. *Центр тяжести тела. Условия равновесия тел.*

Коэффициент полезного действия.

Потенциальная энергия взаимодействующих тел. Кинетическая энергия. Методы измерения энергии, работы и мощности.

Лабораторные работы.

12. Определение центра тяжести плоской пластины.
13. Выяснение условия равновесия рычага.
14. Измерение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.

Повторение и обобщение курса физики 7 класса. (2 часа)

8 класс

Тепловые явления (12 ч)

Тепловое движение. Тепловое равновесие. Температура и ее измерение. Связь температуры со средней скоростью теплового хаотического движения частиц.

Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение.

Количество теплоты. Удельная теплоемкость. *Удельная теплота сгорания топлива.*

Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Необратимость процессов теплопередачи.

Демонстрации.

Изменение энергии тела при совершении работы. Конвекция в жидкости. Теплопередача путем излучения. Сравнение удельных теплоемкостей различных веществ.

Лабораторные работы.

1. Исследование изменения со временем температуры остывающей воды.

2. Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры.

3. Измерение удельной теплоемкости твердого тела.

Изменение агрегатных состояний вещества (13 ч)

Плавление и кристаллизация. *Удельная теплота плавления.*

Испарение и конденсация. Насыщенный пар. Влажность воздуха.

Кипение. *Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота парообразования.* Расчет количества теплоты при теплообмене.

Принципы работы тепловых двигателей. Преобразования энергии в тепловых машинах.

Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. КПД теплового двигателя.

Реактивный двигатель. Объяснение устройства и принципа действия холодильника.

Экологические проблемы использования тепловых машин.

Демонстрации.

Явление испарения. Кипение воды. Зависимость температуры кипения от давления.

Плавление и кристаллизация веществ. Измерение влажности воздуха психрометром.

Устройство четырехтактного двигателя внутреннего сгорания. Устройство паровой турбины.

Лабораторные работы

4. Измерение влажности воздуха

Электрические явления (24 ч)

Электризация тел. Электрический заряд. Два вида электрических зарядов. Взаимодействие зарядов. Закон сохранения электрического заряда.

Электрическое поле. Действие электрического поля на электрические заряды.

Проводники, диэлектрики и полупроводники. Конденсатор. Энергия электрического поля конденсатора.

Постоянный электрический ток. *Источники постоянного тока.* Действия электрического

тока. Сила тока. Напряжение. Электрическое сопротивление. Электрическая цепь. Закон

Ома для участка электрической цепи. *Последовательное и параллельное соединения проводников.*

Носители электрических зарядов в металлах, в полупроводниках, газах и электролитах.

Полупроводниковые приборы.

Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля- Ленца.

Демонстрации.

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Устройство и действие электроскопа.

Проводники и изоляторы. Электризация через влияние. Перенос электрического заряда с

одного тела на другое. Устройство конденсатора. Энергия заряженного конденсатора.

Источники постоянного тока. Составление электрической цепи. Электрический ток в

электролитах. Электролиз. Электрический ток в полупроводниках. Электрические

свойства полупроводников. Электрический разряд в газах. Измерение силы тока

амперметром. Наблюдение постоянства силы тока на разных участках неразветвленной

электрической цепи. Измерение силы тока в разветвленной электрической цепи.

Измерение напряжения вольтметром. Изучение зависимости электрического

сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала.

Удельное сопротивление. Реостат и магазин сопротивлений. Измерение напряжений в

последовательной электрической цепи. Зависимость силы тока от напряжения на участке

электрической цепи.

Лабораторные работы.

5. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках.

6. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.

7. Регулирование силы тока реостатом.

8. Исследование зависимости силы тока в электрической цепи от напряжения при постоянном сопротивлении. Измерение сопротивления проводника.

9. Измерение работы и мощности электрического тока.

Лабораторные опыты.

Наблюдение электрического взаимодействия тел. Исследование зависимости силы тока в электрической цепи от сопротивления при постоянном напряжении. Изучение последовательного соединения проводников. Изучение параллельного соединения проводников. Изучение зависимости электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала. Удельное сопротивление. Изучение электрических свойств жидкостей. Изготовление гальванического элемента.

Электромагнитные явления (6 ч)

Опыт Эрстеда. Магнитное поле тока. Взаимодействие постоянных магнитов. *Магнитное поле Земли. Электромагнит. Электродвигатель. Электромагнитное реле.*

Демонстрации.

Опыт Эрстеда. Магнитное поле тока. Действие магнитного поля на проводник с током. Устройство электродвигателя.

Опыты.

Изучение взаимодействия постоянных магнитов. Исследование магнитного поля прямого проводника с током и катушки с током. Исследование явления намагничивания железа. Изучение принципа действия электромагнитного реле. Изучение действия магнитного поля на проводник с током.

Лабораторные работы.

10. Сборка электромагнита и испытание его действия.

11. Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели).

Световые явления (9 ч)

Прямолинейное распространение света. Отражение и преломление света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Линза. Фокусное расстояние линзы. Формула линзы. Оптическая сила линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.

Демонстрации.

Источники света. Прямолинейное распространение света. Закон отражения света. Изображение в плоском зеркале. Преломление света. Ход лучей в собирающей и рассеивающей линзах. Получение изображений с помощью линз. Принцип действия проекционного аппарата и фотоаппарата. Модель глаза.

Лабораторная работа.

12. Исследование зависимости угла отражения от угла падения света.

13. Исследование зависимости угла преломления от угла падения света.

14. Получение изображений при помощи собирающей линзы.

Опыты.

Изучение явления распространения света. Исследование зависимости угла отражения от угла падения света. Изучение свойств изображения в плоском зеркале. Исследование зависимости угла преломления от угла падения света. Измерение фокусного расстояния собирающей линзы. Получение изображений с помощью собирающей линзы.

Повторение и обобщение курса физики 8 класса (3 часа)

9 класс

Законы взаимодействия и движения тел (14 ч)

Механическое движение. *Относительность движения. Система отсчета.*

Мгновенная скорость. Ускорение. Равноускоренное движение.

Графики зависимости пути и скорости от времени.

Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира.

Первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона.

Свободное падение тел. *Невесомость*. Закон всемирного тяготения. Равномерное движение по окружности. Период и частота обращения. Искусственные спутники Земли. Импульс. Закон сохранения импульса. *Реактивное движение*.

Демонстрации.

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 без начальной скорости.
2. Измерение ускорения свободного падения.

Механические колебания и волны. Звук (7 ч)

Механические колебания. *Амплитуда, период, частота колебаний. Период колебаний математического и пружинного маятников.*

Механические волны. *Длина волны. Звук. Громкость звука и высота тона.*

Демонстрации.

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

Лабораторная работа

3. Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от длины его нити.
4. Измерение ускорения свободного падения с помощью маятника.
5. Изучение зависимости периода колебаний груза на пружине от массы груза.

Электромагнитное поле (22 ч)

Магнитное поле тока. Действие магнитного поля на проводник с током. Сила Ампера. Электромагнитная индукция. Опыты Фарадея. Правило Ленца. Самоиндукция. *Электрогенератор*.

Переменный ток. *Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние.*

Колебательный контур. Электромагнитные колебания. Электромагнитные волны и их свойства. Скорость распространения электромагнитных волн. Принципы радиосвязи и телевидения.

Свет - электромагнитная волна. Дисперсия света. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.

Демонстрации

Электромагнитная индукция. Правило Ленца. Самоиндукция. Получение переменного тока при вращении витка в магнитном поле. 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

6. Изучение явления электромагнитной индукции.
7. Наблюдение сплошного и линейчатого спектров излучения.

Лабораторные опыты.

Изучение принципа действия трансформатора.

Наблюдение явления дисперсии света.

Строение атома и атомного ядра (20 ч)

Опыты Резерфорда. Планетарная модель атома. *Линейчатые оптические спектры. Поглощение и испускание света атомами.*

Состав атомного ядра. *Зарядовое и массовое числа.*

Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер. Радиоактивность. Альфа-, бета- и гамма-излучения. Период полураспада. Методы регистрации ядерных излучений.

Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Источники энергии Солнца и звезд. Ядерная энергетика. Дозиметрия. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Экологические проблемы работы атомных электростанций.

Демонстрации.

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

Лабораторные работы.

8. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям

9. Измерение естественного радиационного фона дозиметром.

Опыты.

Повторение и обобщение 5 час

Требования к уровню подготовки обучающихся по данной программе.

В результате изучения физики ученик должен **знать/понимать:**

✓ **смысл понятий:** физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения;

✓ **смысл физических величин:** путь, скорость, ускорение, масса, плотность, сила, давление, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия, внутренняя энергия, температура, количество теплоты, удельная теплоемкость, влажность воздуха, электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока, фокусное расстояние линзы;

✓ **смысл физических законов:** Паскаля, Архимеда, Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии, сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка электрической цепи, Джоуля–Ленца, прямолинейного распространения света, отражения света;

уметь:

✓ **описывать и объяснять физические явления:** равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, механические колебания и волны, диффузию, теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию тел, взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, электромагнитную индукцию, отражение, преломление и дисперсию света;

✓ **использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин:** расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления, температуры, влажности воздуха, силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности электрического тока;

✓ **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, периода колебаний маятника от длины нити, периода колебаний груза на пружине от массы груза и от жесткости пружины, температуры остывающего тела от времени, силы тока от

напряжения на участке цепи, угла отражения от угла падения света, угла преломления от угла падения света;

- ✓ **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, рисунков и структурных схем);
- ✓ **использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:**
 - ✓ для обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств, электробытовых приборов, электронной техники;
 - ✓ контроля за исправностью электропроводки, водопровода, сантехники и газовых приборов в квартире;
- ✓ рационального применения простых механизмов;
- ✓ оценки безопасности радиационного фона.

Система оценивания и контроля

Оценка устных 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 контрольных работ

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 ошибки; одной негрубой ошибки и одного недочёта; не более трёх недочётов.

Оценка «3» ставится, если ученик правильно выполнил не менее 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 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.

Рабочая программа составлена с учетом **учебно-методического комплекса**:

1. Пёрышкин, А.В. Физика. 7 кл.: учеб. для общеобразоват. учреждений/ А.В. Пёрышкин-М.: Дрофа
2. Громцева, О.И. Контрольные и самостоятельные работы по физике. 7 класс: к учебнику А.В. Перышкина, Е.М. Гутник «Физика. 7 класс»/О.И. Громцева. - .: Издательство Экзамен.
3. Пёрышкин, А.В. Физика.8 кл.: учеб. для общеобразоват. учреждений/ А.В. Пёрышкин-М.: Дрофа.
4. Громцева, О.И. Контрольные и самостоятельные работы по физике. 8 класс: к учебнику А.В. Перышкина, Е.М. Гутник «Физика. 8 класс»/О.И. Громцева. -М.: Издательство Экзамен.
5. Пёрышкин, А.В. Физика. 9 кл.: учебник для общеобразоват. учреждений/ А.В. Пёрышкин, Е.М. Гутник.- М.: Дрофа
6. Громцева, О.И. Контрольные и самостоятельные работы по физике. 9 класс: к учебнику А.В. Перышкина, Е.М. Гутник «Физика. 9 класс»/О.И. Громцева. -М.: Издательство Экзамен.
7. Лукашик В.И. Сборник задач по физике для 7-9 классов общеобразовательных учреждений/В. И. Лукашик, Е.В Иванова, - М.: Просвещение

Информационное обеспечение

№ п/п	Название ресурса	Ссылка	Краткая аннотация
1	Единая коллекция Цифровых	http://school-collection.edu.ru	набор цифровых ресурсов к

	Образовательных Ресурсов		учебникам Н.С. Пурышева
2	Журнал «Физика»	http://him.1september.ru/index.php	материалы к уроку
3	«Кирилл Мефодий» и	www.km.ru/education	учебные материалы и словари
4	Портал ФИПИ – Федеральный институт педагогических измерений	http://www.fipi.ru	подготовка к ОГЭ
5	Задачник по физике	http://tasks.ceemat.ru	Олимпиадные задачи по физике