

Администрация
муниципального образования муниципального района «Корткеросский»

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа» с. Корткерос

Рекомендована
методическим объединением
учителей Физика

Утверждаю
Руководитель ОУ
_____ В.В.Ульянова
« 30 » августа 2014г.

Протокол № 1 от «30» августа 2014г.

РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА

_____ Физика _____
(наименование учебного предмета)

_____ среднее общее образование _____
(степень образования)

_____ три года _____
(срок реализации программы)

Составлена на основе примерной программы по физике для основной общеобразовательной школы под редакцией Е.М. Гутника и А.В. Перышкина,

_____ Панюкова Е.В., Подоров С.А., Потапова Т.В. _____
(Ф. И.О. учителя, составившего рабочую учебную программу)

Пояснительная записка.

Рабочая учебная программа по физике составлена на основе примерной программы по физике для основной общеобразовательной школы под редакцией Е.М. Гутника и А.В. Перышкина, с учетом обязательного минимума содержания физического образования, утвержденного приказом Министерства образования России от 09.03.2004 года

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 210 часов для обязательного изучения физики на ступени основного общего образования. В том числе в VII, VIII и IX классах по 70 учебных часов из расчета 2 учебных часа в неделю

Национально-региональный компонент отсутствует.

Отличительных особенностей рабочей программы по сравнению с примерной программой нет.

Для проверки и оценки результатов обучения проводятся письменные контрольные работы в конце каждого раздела. Виды контрольных работ: контрольная работа, самостоятельная работа, тестирование.

Рабочая учебная программа рассчитана на следующую продолжительность:

Класс	Всего часов	В том числе контрольных	В том числе лабораторных работ
7	70	9	5
8	70	8	6
9	70	4	5
Итого	210	21	16

Курс физики изучается в 7,8,9 классах по УФК Физика 7, Физика 8 А. В. Перышкин и Физика 9 А. В. Перышкин, Е. М. Гуткин. В учебниках теоретический материал изложен на доступном языке, достаточно задач: есть задачи и лабораторные работы. Задачи почти в каждом параграфе.

Значение физики в школьном образовании определяется ролью физической науки в жизни современного общества, ее влияние на темпы развития научно-технического прогресса.

В задачи обучения физики входят:

- Развитие мышления учащихся, формирование у них умений самостоятельно приобретать и применять знания, наблюдать и объяснять физические явления.
- Овладение школьными знаниями об экспериментальных фактах, понятиях, законах, теориях, методах физической науки, о современной научной картине мира, о широких возможностях применения физических законов в технике и технологии.
- Усвоение школьниками идей единства строения материи и неисчерпаемости процесса ее познания, понимание роли практики в познании физических явлений и законов.
- Формирование познавательного интереса к физике и технике, развитие творческих способностей, осознанных мотивов учения, подготовка к продолжению образования и сознательному выбору профессии.

Особое внимание следует уделить организации в конце основной школы обобщающего повторения. Если оно проводится в соответствии с содержательно-методическими линиями: сила и взаимодействие, энергия и ее превращения; строение и свойства вещества; электромагнитное поле; взаимосвязь теории и эксперимента в научном познании.

Содержание программы

7 – 9 классы

Физические методы изучения природы.

Предмет физики. Экспериментальные и теоретические методы изучения природы. Измерение физических величин. Погрешность измерения. Построение графика по результатам эксперимента. Использование результатов эксперимента для построения физической теории и предсказание значений величин, характеризующих изучаемое явление.

Механика.

Механическое движение. Относительность движения. Система отсчета. Материальная точка. Траектория. Скорость. Ускорение. Прямолинейное движение. Свободное падение. Движение по окружности. Механические колебания. Механические волны. Длина волны. Звук.

Взаимодействие тел. Трение. Упругая деформация. Инерция. Масса. Импульс. Первый закон Ньютона. Инерциальная система отсчета. Сила. Второй закон Ньютона. Силы в природе. Сила тяготения. Сила тяжести. Сила трения. Сила упругости. Закон Всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли. Третий закон Ньютона. Закон сохранения импульса. Ракеты.

Работа. Мощность. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии.

Давление. Атмосферное давление. Передача давления твердыми телами, жидкостями и газами. Закон Паскаля. Гидравлический пресс.

Методы исследования механических явлений. Измерительные приборы: измерительная линейка, часы, мерный цилиндр, динамометр, барометр. Измерение расстояний, времени, силы, объема, массы, атмосферного давления. Графики изменения со временем различных величин. Применение законов Ньютона и законов сохранения импульса и энергии для анализа и расчета движения тел. Простые механизмы КПД механизмов.

Демонстрации.

1. Равномерное движение.
2. Относительное движение.
3. Прямолинейное и криволинейное движение.
4. Направление скорости при движении по окружности.
5. Падение тел в разреженном пространстве.
6. Свободное колебание груза на нити и груза на пружине.
7. Образование и распространение поперечных и продольных волн.
8. Колеблущееся тело как источник звука.
9. Опытная иллюстрация явления инерции и взаимодействие тел.
10. Силы трения, покоя, скольжения, вязкого трения.
11. Зависимость силы упругости от деформации пружины.
12. Второй закон Ньютона.
13. Третий закон Ньютона.
14. Закон сохранения импульса.
15. Модель ракеты.
16. Изменение энергии тел при совершении работы.
17. Переход потенциальной энергии в кинетическую и обратно.
18. Зависимость давления твердого тела на опору от действия силы и площади.
19. Обнаружение атмосферного давления.
20. Измерение атмосферного давления барометром-анероидом.
21. Передача давления жидкости и газа.
22. Устройство гидравлического пресса.

Фронтальные лабораторные работы:

1. Определение цены деления измерительного прибора.

2. Исследование зависимости силы тяжести от массы тела
3. Измерение объема жидкости и твердого тела при помощи мерного сосуда.
4. Измерение массы тела рычажными весами.
5. Измерение силы динамометром.
6. Измерение периода колебания маятника.
7. Исследование зависимости удлинения пружины от силы ее растяжения.
8. Исследование изменения координаты тела со временем.

Молекулярная физика. Термодинамика.

Гипотеза о дискретном строении вещества. Непрерывность и хаотичность движения частиц вещества. Диффузия. Броуновское движение. Модели газа, жидкости и твердого вещества. Плотность. Взаимодействие частиц вещества.

Внутренняя энергия. Температура. Термометр. Теплопередача. Необратимость процесса теплопередачи. Связь температуры с хаотичным движением частиц. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Испарение жидкости. Влажность воздуха. Кипение жидкости. Плавление твердого тела. Методы исследования тепловых явлений. Измерительные приборы температуры, давления, влажности воздуха. Графики нагревания, охлаждения, кипения и плавления. Применение основных положений МКТ вещества для объяснения разной сжимаемости твердого тела, жидкости и газа. Преобразование энергии при плавлении и испарении вещества. Преобразование энергии в тепловых двигателях.

Демонстрации.

1. Сжимаемость газов.
2. Диффузия жидкости и газов.
3. Модель хаотического движения молекул.
4. Объем и форма твердого тела и жидкости.
5. Свойство газа занимать весь предоставляемый объем.
6. Способ измерения плотности вещества.
7. Сравнение теплоемкости тел одинаковой массы.
8. Испарение различных жидкостей.
9. Измерение влажности психрометром.
10. устройство и действие двигателя внутреннего сгорания.
11. Устройство паровой турбины.

Фронтальные лабораторные работы.

1. Измерение температуры вещества.
2. Измерение плотности вещества.
3. Исследование связи массы вещества от объема.
4. Определение удельной теплоемкости вещества.

Электродинамика.

Электризация тел. Электрический заряд. Взаимодействие зарядов. Два рода электрического заряда. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Действие электрического поля на электрический заряд. Постоянный электрический ток. Сила тока. Напряжение. Электрическое сопротивление. Электрическая цепь. Закон Ома для участка цепи. Преобразование энергии при нагревании проводника с электрическим током. Взаимодействие магнитов. Магнитное поле. Взаимодействие проводников с током. Действие магнитного поля на электрический заряды. Электродвигатель. Электромагнитная индукция. Преобразование энергии в электрогенераторах. Электромагнитные волны.

Скорость распространения электромагнитных волн. Равенство скоростей электромагнитной волны и света. Свет – электромагнитная волна. Прямолинейное распространение отражения и преломления света. Луч света. Закон отражения. Плоское зеркало. Линза.

Методы исследования электромагнитных явлений. Измерительные приборы: амперметр, вольтметр, источник электрической энергии. Измерение силы тока, напряжения, сопротивления проводника. Расчет простейших электрических цепей. Построение изображения в плоском зеркале и собирающей линзе. Оптические приборы.

Демонстрации.

1. Электризация различных тел.
2. Взаимодействие наэлектризованных тел. Два рода зарядов.
3. Электрическое поле заряженных шариков.
4. Составление электрических цепей.
5. Измерение силы тока амперметром.
6. Измерение напряжения вольтметром.
7. Зависимость силы тока от напряжения на участке цепи и от сопротивления участка.
8. Измерение сопротивлений.
9. Нагревание проводников током.
10. Взаимодействие постоянных магнитов.
11. Взаимодействие параллельных токов.
12. Расположение магнитных стрелок вокруг прямого проводника и катушки с током.
13. Действие магнитного поля на ток.
14. Движение прямого проводника и рамки с током в магнитном поле.
15. Устройство и действие электродвигателя постоянного тока.
16. Электромагнитная индукция.
17. Получение тока при вращении витка в магнитном поле.
18. Прямолинейное распространение света.
19. Отражение света.
20. Законы отражения.
21. Изображение в плоском зеркале.
22. Преломление света.
23. Ход лучей в тонких линзах.
24. Получение изображений с помощью линз.

Фронтальные лабораторные работы.

1. Сборка электрической цепи и измерение силы тока на различных участках.
2. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.
3. Измерение работы и мощности электрического тока.
4. Изучение явления электромагнитной индукции.
5. Получение изображения с помощью собирающей линзы.
6. Определение полюса немаркированного магнита.
7. Исследование зависимости силы тока от напряжения.

Атомная физика.

Опыты Резерфорда. Планетарная модель атома. Радиоактивность. α , β , γ -излучения. Атомное ядро. Протонно-нейтронная модель атома. Зарядовое и массовое число. Изотопы.

Ядерная реакция. Деление и синтез ядра. Сохранение заряда и массового числа при ядерных реакциях. Применение законов сохранения для расчета простейших ядерных реакций.

Энергия связи частиц в ядре. Выделение энергии при делении и синтезе ядер. Излучение звезд. Ядерная энергетика экологические проблемы. Работа атомных электростанций. Методы наблюдения и регистрация элементарных частиц. Дозиметрия.

Тематический план.

7 класс (2 часа в неделю).

№ п/п	Наименование разделов тем	Количество часов	В том числе количество	
			Контрольных работ	Лабораторных работ
1	Введение	4	-	1
2	Первоначальные сведения о строении вещества	6	-	1
3	Взаимодействие тел	21	2	4
4	Давление твердых тел, жидкостей и газов	24	2	1
5	Работа и мощность	15	1	2
Итого		70	5	9

8 класс (2 часа в неделю).

№ п/п	Наименование разделов тем	Количество часов	В том числе количество	
			Контрольных работ	Лабораторных работ
1	Тепловые явления	25	2	2
2	Световые явления	9	1	1
3	Электрические явления	29	2	5
4	Электромагнитные явления	7	1	-
Итого		70	6	8

9 класс (2 часа в неделю).

№	Наименование разделов тем	Количество часов	В том числе количество	
			Контрольных работ	Лабораторных работ
1	Законы взаимодействия и движения тел	32	2	3
2	Механические колебания и волны. Звук	12	1	1
3	Электромагнитные явления	13	1	
4	Строение атома и атомного ядра	13	1	
Итого		70	5	4

Календарно - тематическое планирование.

Планирование учебного материала по физике в 7 классе.

70 часов(2 урока в неделю)

ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ- 9 УРОКОВ.

КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ- 5 УРОКОВ

ТЕМА 1. ВВЕДЕНИЕ 4Ч

1. Что изучает физика. Наблюдения и опыты.
2. Физические величины. Измерение физических величин. Точность и погрешность измерений.
3. Лабораторная работа № 1. «Определение цены деления измерительного прибора».
4. Физика и техника.

ТЕМА 2. ПЕРВОНАЧАЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ О СТРОЕНИИ ВЕЩЕСТВА. 6Ч.

1. Строение вещества. Молекулы.
2. Лабораторная работа № 2. « Измерение размеров малых тел».
3. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах.
4. Взаимное притяжение и отталкивание молекул.
5. Три состояния вещества. Различие в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов.
6. Повторительно – обобщающий урок по теме « Строение вещества».

ТЕМА 3. ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ТЕЛ. 21Ч.

1. Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение.
2. Скорость. Единицы скорости.
3. Расчет пути и времени движения. Решение задач.
4. Явление инерции. Решение задач.
5. Взаимодействие тел.
6. Масса тел. Единицы массы.
7. Лабораторная работа № 3. «Измерение массы тела на рычажных весах».
8. Плотность вещества.
9. Расчет массы и объема тела по плотности его вещества.
10. Лабораторная работа № 4. « Измерение объема тела».
11. Лабораторная работа № 5. Определение плотности вещества твердого тела».
12. Решение задач. Подготовка к контрольной работе.
13. Контрольная работа № 1 по теме « Механическое движение. Масса тела. Плотность.»
14. Сила. Явление тяготения. Сила тяжести.
15. Сила упругости. Закон Гука.
16. Вес тела.
17. Динамометр. Лабораторная работа № 6 « Измерение силы динамометром».
18. Графическое изображение силы. Сложение сил.
19. Сила трения.
20. Контрольная работа № 2 по теме « Сила».

ТЕМА 4. ДАВЛЕНИЕ ТВЕРДЫХ ТЕЛ, ЖИДКОСТЕЙ И ГАЗОВ. 24 Ч

1. Давление. Единицы давления.
2. Способы уменьшения и увеличения давления.
3. Давление газа.
4. Закон Паскаля.
5. Давление в жидкости и газе.
6. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда.
7. Решение задач.

8. Сообщающиеся сосуды.
9. Атмосферное давление.
10. Измерение атмосферного давления.
11. Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах.
12. Манометры. Поршневой жидкостный насос.
13. Гидравлический пресс.
14. Повторение. Решение задач.
15. Контрольная работа № 3 по теме «Давление».
16. Действие жидкости и газа на погруженное в них тело.
17. Архимедова сила.
18. Плавание тел.
19. Решение задач.
20. Плавание судов.
21. Воздухоплавание.
22. Лабораторная работа № 7 «Определение выталкивающей силы».
23. Повторение. Решение задач.
24. Контрольная работа № 4 по теме «Архимедова сила».

ТЕМА 5. РАБОТА И МОЩНОСТЬ. ЭНЕРГИЯ 15 Ч.

1. Механическая работа.
2. Мощность.
3. Решение задач.
4. Простые механизмы. Рычаг.
5. Момент силы.
6. Лабораторная работа № 8 «Выяснение условия равновесия рычага».
7. Блоки.
8. «Золотое правило» механики.
9. Решение задач.
10. КПД простого механизма.
11. Лабораторная работа № 9 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости».
12. Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение энергии.
13. Повторение. Решение задач.
14. Контрольная работа № 5 по теме «Работа, мощность, энергия».
15. Повторение курса физики 7 кл. Решение задач.

ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА ПО ФИЗИКЕ В 8 КЛАССЕ.
70 ЧАСОВ (2 УРОКА В НЕДЕЛЮ).

ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ- 8 УРОКОВ.
КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ- 6 УРОКОВ.

ТЕМА 1. ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ. 25 Ч

1. Тепловое движение. Температура.
2. Внутренняя энергия.
3. Способы изменения внутренней энергии тела.
4. Виды теплопередачи. Теплопроводность.
5. Конвекция.
- 6 Излучение.
7. Количество теплоты. Лабораторная работа № 1 « Исследование изменения со временем температуры остывающей воды».
8. Удельная теплоемкость.
9. Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении.
10. Решение задач.
11. Лабораторная работа № 2 « Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры».
12. Энергия топлива.
13. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах.
14. Контрольная работа № 1 по теме « Тепловые явления».
15. Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических тел.
16. Удельная теплота плавления.
17. Решение задач.
18. Испарение и конденсация.
19. Кипение. Удельная теплота парообразования.
20. Решение задач.
21. Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха.
22. Работа газа и пара при расширении. ДВС, паровая турбина.
23. КПД теплового двигателя.
24. Повторение темы « Тепловые явления».
25. Контрольная работа № 2 по теме « Изменение агрегатных состояний вещества».

ТЕМА 2. СВЕТОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ. 9Ч.

1. Источники света. Распространение света.
2. Отражение света. Законы отражения света.
3. Плоское зеркало.
4. Преломление света.
5. Линзы. Оптическая сила линзы.
6. Изображения, даваемые линзой.
7. Лабораторная работа № 3 « Получение изображения при помощи линзы».
8. Повторение темы. Решение задач
8. Контрольная работа № 3 по теме « Световые явления».

ТЕМА 3. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ. 29 Ч

1. Электризация тел. Два рода зарядов.
2. Электроскоп. Проводники и непроводники электричества.

3. Электрическое поле.
4. Делимость электрического заряда.
5. Строение атома.
6. Объяснение электрических явлений.
7. Электрический ток. Источники тока.
8. Электрическая цепь и ее составные части.
9. Электрический ток в металлах. Действия эл. тока. Направление тока.
10. Сила тока.
11. Амперметр. Лабораторная работа № 4 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока на ее различных участках».
12. Электрическое напряжение. Вольтметр. Измерение напряжения.
13. Лабораторная работа № 5 «Измерение напряжения на различных участках эл. цепи».
14. Электрическое сопротивление проводников.
15. Зависимость силы тока от напряжения. Закон Ома для участка цепи.
16. Расчет сопротивления проводников.
17. Решение задач.
18. Реостаты. Лабораторная работа № 6 «Регулирование силы тока реостатом».
19. Лабораторная работа № 7 «Определение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра».
20. Последовательное соединение проводников.
21. Параллельное соединение проводников.
22. Решение задач.
23. Контрольная работа № 4 по теме «Электрический ток. Соединение проводников».
24. Работа электрического тока.
25. Мощность тока.
26. Лабораторная работа № 8 «Измерение работы и мощности тока в электрической лампе».
27. Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля-Ленца.
28. Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Короткое замыкание. Предохранители.
29. Контрольная работа № 5 по теме «Электрические явления»..

ТЕМА 4. ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ. 7 Ч.

1. Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока.
2. Магнитное поле катушки с током. Электромагниты.
3. Постоянные магниты. Магнитное поле Земли.
4. Электродвигатель.
5. Повторение темы.
6. Контрольная работа № 6 по теме «Электромагнитные явления».
7. Повторение курса физики 8 класса . Решение задач.

ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА ПО ФИЗИКЕ В 9 КЛАССЕ.
68 ЧАСОВ (2 УРОКА В НЕДЕЛЮ).

ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ -4 УРОКА.
КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ -5 УРОКОВ.

ТЕМА 1. ЗАКОНЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ И ДВИЖЕНИЯ ТЕЛ. 32 Ч.

1. Материальная точка. Система отсчета.
2. Перемещение.
3. Определение координаты движущегося тела.
4. Перемещение при прямолинейном равномерном движении.
5. Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.
6. Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости.
7. Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.
8. Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости.
9. Лабораторная работа № 1 « Исследование равноускоренного движения без начальной скорости».
10. Решение задач.
11. Контрольная работа № 1 по теме « Прямолинейное равномерное и равноускоренное движения».
12. Относительность движения.
13. Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона.
14. Второй закон Ньютона.
15. Третий закон Ньютона.
16. Свободное падение тел.
17. Движение тела, брошенного вертикально вверх.
18. Решение задач
19. Закон всемирного тяготения.
20. Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах.
21. Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности.
22. Решение задач.
23. Силы трения, упругости. Движение под действием нескольких сил.
24. Лабораторная работа № 2 « Исследование зависимости силы трения от силы нормального давления. Измерение коэффициента трения скольжения».
25. Лабораторная работа № 3 « Исследование зависимости силы упругости от деформации. Определение коэффициента жесткости пружины».
26. Искусственные спутники Земли.
27. Импульс тела. Закон сохранения импульса.
28. Решение задач.
29. Реактивное движение. Ракеты.
30. Закон сохранения полной механической энергии.
31. Решение задач.
32. Контрольная работа № 2 по теме « Законы Ньютона. ИСЗ. ЗСПМЭ.»

ТЕМА 2. МЕХАНИЧЕСКИЕ КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ. ЗВУК. 11 Ч.

1. Колебательное движение. Свободные колебания. Колебательные системы. Маятник.
2. Величины, характеризующие колебательное движение.
3. Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания.
4. Лабораторная работа № 4 « Исследование зависимости периода и частоты свободных

- колебаний маятника от его длины».
5. Распространение колебаний в среде. Волны. Продольные и поперечные волны.
 6. Длина волны. Скорость волны.
 7. Источники звука. Звуковые колебания.
 8. Высота и тембр звука. Громкость звука.
 9. Звуковые волны.
 10. Отражение звука. Эхо.
 11. Повторение темы. Решение задач.
 12. Контрольная работа № 3 по теме « Колебания и волны».

ТЕМА 3. ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ ПОЛЕ. 12 ч.

1. Магнитное поле.
2. Направление тока и направление линий его магнитного поля.
3. Действие магнитного поля на электрический ток. Правило левой руки.
4. Индукция магнитного поля.
5. Магнитный поток.
6. Явление электромагнитной индукции. Правило Ленца. Самоиндукция.
7. Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор.
8. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны.
9. Конденсатор.
10. Колебательный контур. Электромагнитные колебания. Радиосвязь.
12. Электромагнитная природа света. Преломление света. Дисперсия.
13. Повторение темы. Решение задач.
12. Контрольная работа № 4 по теме « Электромагнитное поле.

ТЕМА 4. Строение атома и атомного ядра. 13 ч.

1. Радиоактивность.
2. Модели атомов. Опыт Резерфорда.
3. Радиоактивные превращения атомных ядер.
4. Экспериментальные методы исследования частиц.
5. Открытие протона, нейтрона.
6. Состав атомного ядра. Ядерные силы.
7. Энергия связи. Дефект масс.
8. Деление ядер урана. Цепная реакция.
9. Ядерный реактор. Атомная энергетика.
10. Биологическое действие радиации.
11. Термоядерная реакция.
12. Повторение темы. Решение задач.
13. Контрольная работа № 5 по теме « Строение атома и атомного ядра.»

Требования к уровню подготовки выпускников основной школы.

1. Владеть методами научного познания.
 - 1.1. Собирать установки для эксперимента по описанию, рисунку или схеме и проводить наблюдения изучаемых явлений.
 - 1.2. Измерять: температуру, массу, объем, силу (упругости, тяжести, трения, скольжения), расстояние, промежуток времени, силу тока, напряжение, жесткость, период колебания маятника, фокусное расстояние собирающей линзы.
 - 1.3. Предоставлять результаты измерений в виде таблицы, графика и выявлять эмпирические закономерности:
 - 1.3.1. - изменение координаты от времени;
 - 1.3.2. - силы упругости от удлинения пружины;
 - 1.3.3. - силы тяжести от напряжения;
 - 1.3.4. - силы тока в резисторе от напряжения;
 - 1.3.5. - массы вещества от напряжения;
 - 1.3.6. - температуры тела от времени при теплообмене.
 - 1.4. Объяснять результаты наблюдений и экспериментов:
 - 1.4.1. Смену дня и ночи в системе отсчета, связанной с Землей, и в системе отсчета, связанной с Солнцем;
 - 1.4.2. Большую сжимаемость газов;
 - 1.4.3. Малую сжимаемость жидкостей и твердых тел;
 - 1.4.4. Процессы испарения и плавления вещества;
 - 1.4.5. Испарения жидкости при любой температуре и ее охлаждение при испарении;
 - 1.5. Применять экспериментальные результаты для предсказания значения величин, характерный ход физических явлений:
 - 1.5.1. положение тела при его движении под действием силы;
 - 1.5.2. Удлинение пружины под действием подвешенного груза;
 - 1.5.3. Силу тока при заданном напряжении;
 - 1.5.4. Значение температуры остывающей воды в заданный момент времени;
2. Владеть основными понятиями и законами физики.
 - 2.1. Давать определение физических величин и формулировать физические законы.
 - 2.2. Описывать:
 - 2.2.1. Физические явления и процессы;
 - 2.2.2. Изменения и преобразования энергии при анализе: свободного падения тел, движении тел при наличии трения, колебании нитей и пружинных маятников, нагревании проводников электрическим током, плавления и испарения вещества.
 - 2.3. Вычислять:
 - 2.3.1. Равнодействующую силу, используя второй закон Ньютона;
 - 2.3.2. Импульс тела, если известна скорость тела и его масса;
 - 2.3.3. Расстояние, на которое распространяется звук;
 - 2.3.4. Кинетическую энергию;
 - 2.3.5. Энергию, поглощаемую (выделяемую) при нагревании (охлаждении) тел;
 - 2.3.6. Энергию, выделяемую в проводнике при прохождении электрического тока (при заданной силе тока и напряжении).
 - 2.4. Строить изображения точки в плоском зеркале и собирающей линзе.
3. Воспринимать, перерабатывать и предъявлять учебную информацию в различных формах (словесной, образной, символической).
 - 3.1. Называть:
 - 3.1.1. Источники электрических и магнитных полей, способы их обнаружения;

- 3.1.2. Преобразование энергии Д.В.С., электрогенераторах, электронагревательных приборах.
- 3.2. Приводить примеры:
 - 3.2.1. Относительности скорости и траектории движения одного и того же тела в различных системах отсчета;
 - 3.2.2. Изменение скорости тел под действием силы;
 - 3.2.3. Деформация тел при взаимодействии;
 - 3.2.4. Проявление закона сохранения импульса в природе и технике;
 - 3.2.5. Колебательных и волновых движениях в природе и технике;
 - 3.2.6. Экологические последствия работы Д.В.С., тепловых, атомных и гидроэлектростанциях;
 - 3.2.7. Опытов, подтверждающих основные положения МКТ.
- 3.3. Читать и пересказывать текст учебника.
- 3.4. Выделять главную мысль в прочитанном тексте.
- 3.5. Определять:
 - 3.5.1. Промежуточные значения величин по таблицам результатов измерений и построенным графикам;
 - 3.5.2. Характер тепловых процессов: нагревание, охлаждение, плавление, кипение;
 - 3.5.3. Сопротивление металлического проводника (по графику сила тока от напряжения);
 - 3.5.4. Период, амплитуду и частоту (по графику колебаний);
 - 3.5.5. По графику расстояние от времени: координату телу, промежутки времени с постоянной скоростью, изменяющейся скоростью, промежутки времени действия силы.
- 3.6. Сравнивать сопротивление металлических проводников по графику сила тока от напряжения.

Оценка ответов учащихся.

Оценка «5» ставится, если учащийся,

- Обнаружил верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений, закономерностей, законов и теорий, дает правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения;
- Правильно выполняет чертежи, схемы, графики, соответствующие ответу;
- Строит ответ по собственному плану, приводит новые примеры, применяет знания в новой ситуации, при выполнении практических заданий;
- Устанавливает связь между изучаемым и заранее изученным материалом и материалом усвоенном при изучении других предметов.

«4» - ответ удовлетворяет основным требованиям к ответу «5», но без использования собственного плана ответа, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, безиспользовании связей с ранее изученным материалом и материалом, усвоенном при изучении других предметов.

«3» - большая часть ответов удовлетворяет требованиям на оценку «4», но в ответе обнаружены проблемы, не препятствующие дальнейшему усвоению программы, ученик умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования формул.

«2» - ученик не может ответить ни на один из поставленных вопросов.

Оценка лабораторных работ.

Оценка «5» ставится, если

- ✱ работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений;
- ✱ самостоятельно и рационально монтируется необходимое оборудование, все опыты проводятся в режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов с соблюдением техники безопасности;
- ✱ в отчете правильно и аккуратно выполнены все записи, таблицы, графики, рисунки, чертежи и вычисления;
- ✱ правильно выполнен анализ погрешностей;
- ✱ Допущены в работе 1-2 недочета.

«4» - выполнены требования к оценке «5», но допустил 1 негрубую ошибку и 1-4 недочета.

«3» - результат выполненной части, таков, что позволяет получить правильные выводы или в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

«2» - работа выполнена не полностью, а объем выполненной части работы не позволяет сделать правильные выводы, или опыты, измерения, вычисления производились неправильно.

«1» - работа совсем не выполнена.

Примечания:

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

2. В тех случаях, когда ученик показал оригинальный подход к выполнению работы, но в отчете содержатся недочеты, оценка за выполненную работу, по усмотрению учителя, может быть повышена по сравнению с указанными нормами.

Оценка письменных, самостоятельных и контрольных работ.

Оценка	Объем выполнения работы	Допущенные ошибки		
		грубые	негрубые	недочеты
«5»	В полном объеме	-	-	1-2
«4»	В полном объеме	-	1	1-2
	б)	-	-	3-4

«3»	1) 60%	-	-	-
	1) Выполнена в полном объеме, но допущены ошибки а)	2	-	-
	б)	1	1	2
	в)	-	2-3	-
	г)	-	1	3-4
	д)	-	-	4-5
«2»	Число ошибок превышает норму для оценки «3»			
«1»	Не выполнено ни одного задания			

Оценка тестовых заданий:

- × «отлично» - 90%, не ниже
- × «хорошо» - 76 – 90%
- × «удовлетворительно» - 60-75%
- × «неудовлетворительно» - ниже 60%

Примечание.

Оценка может быть поставлена выше предусмотренной нормами, если задание выполнено оригинально, но в ответе есть недочет, или ученик предоставил решение двумя способами.

Проверка и оценка контрольных и лабораторных работ проводится в соответствии с нормами, на некоторые из них желательны краткие рецензии учителя с обоснованием оценки и рекомендации. Например, «прочитай такой-то параграф», «повтори основные единицы физических величин «СИ»», «отличная и аккуратная работа» и т.д.

Используемая литература

1. Учебник «Физика 7 класс», автор А.В.Перышкин.
2. Сборник задач по физике для 7-8 классов В.И.Лукашкин.
3. Учебник «Физика 8 класс», автор А.В.Перышкин.
4. Учебник «Физика 9 класс», автор А.В.Перышкин.
5. Сборник задач по физике для 9-11 классов Г.Н.Степанова.
6. Программа «Физика 7-9 классы», авторы А.В.Перышкин, Е.М.Гутник.