

**Администрация муниципального образования
муниципального района «Корткеросский»**

**Управление образования администрации
муниципального образования муниципального района «Корткеросский»**

**Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа» с. Керес
(МОУ «СОШ» с. Керес)**

Рассмотрена и согласована
методическим советом школы:
Протокол № 1 от 31.08.2020 г.
Председатель _____
Чуприна О.Н.

Утверждаю:
Директор МОУ «СОШ» с. Керес _____
Петренко Г.Н.
Приказ № 91/1 от 31.08.2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА
(РПУП)**

ФИЗИКА

(наименование учебного предмета)

СРЕДНЕЕ ОБЩЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ
(уровень)

2
года _____ (срок реализации программы)

Демин Сергей
Александрович _____ (Ф.И.О. учителя, составившего рабочую учебную
программу)

Керес, 2020 год

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностными результатами обучения физике в основной школе являются:

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

Метапредметными результатами обучения физике в основной школе являются:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Предметные результаты:

В результате изучения учебного предмета «Физика» на уровне среднего общего образования:

Выпускник на базовом уровне научится:

- демонстрировать на примерах роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей;
- демонстрировать на примерах взаимосвязь между физикой и другими естественными науками;
- устанавливать взаимосвязь естественно-научных явлений и применять основные физические модели для их описания и объяснения;

- использовать информацию физического содержания при решении учебных, практических, проектных и исследовательских задач, интегрируя информацию из различных источников и критически ее оценивая;
- различать и уметь использовать в учебно-исследовательской деятельности методы научного познания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент, выдвижение гипотезы, моделирование и др.) и формы научного познания (факты, законы, теории), демонстрируя на примерах их роль и место в научном познании;
- проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая измерительные приборы с учетом необходимой точности измерений, планировать ход измерений, получать значение измеряемой величины и оценивать относительную погрешность по заданным формулам;
- проводить исследования зависимостей между физическими величинами: проводить измерения и определять на основе исследования значение параметров, характеризующих данную зависимость между величинами, и делать вывод с учетом погрешности измерений;
- использовать для описания характера протекания физических процессов физические величины и демонстрировать взаимосвязь между ними;
- использовать для описания характера протекания физических процессов физические законы с учетом границ их применимости;
- решать качественные задачи (в том числе и междисциплинарного характера): используя модели, физические величины и законы, выстраивать логически верную цепочку объяснения (доказательства) предложенного в задаче процесса (явления);
- решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью: на основе анализа условия задачи выделять физическую модель, находить физические величины и законы, необходимые и достаточные для ее решения, проводить расчеты и проверять полученный результат;
- учитывать границы применения изученных физических моделей при решении физических и междисциплинарных задач;
- использовать информацию и применять знания о принципах работы и основных характеристиках изученных машин, приборов и других технических устройств для решения практических, учебно-исследовательских и проектных задач;
- использовать знания о физических объектах и процессах в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде, для принятия решений в повседневной жизни.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- *понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;*
- *владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;*
- *характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия;*
- *выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;*
- *самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;*
- *характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические, – и роль физики в решении этих проблем;*
- *решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с выбором физической модели, используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте междисциплинарных связей;*

- объяснять принципы работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств;
- объяснять условия применения физических моделей при решении физических задач, находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний, так и при помощи методов оценки.

Содержание учебного предмета

Программа учебного предмета «Физика» направлена на формирование у обучающихся функциональной грамотности и метапредметных умений через выполнение исследовательской и практической деятельности.

В системе естественно-научного образования физика как учебный предмет занимает важное место в формировании научного мировоззрения и ознакомления обучающихся с методами научного познания окружающего мира, а также с физическими основами современного производства и бытового технического окружения человека; в формировании собственной позиции по отношению к физической информации, полученной из разных источников.

Успешность изучения предмета связана с овладением основами учебно-исследовательской деятельности, применением полученных знаний при решении практических и теоретических задач.

В соответствии с ФГОС СОО образования физика может изучаться на базовом и углубленном уровнях.

Изучение физики на базовом уровне ориентировано на обеспечение общеобразовательной и общекультурной подготовки выпускников.

Содержание базового курса позволяет использовать знания о физических объектах и процессах для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами; для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; для принятия решений в повседневной жизни.

В основу изучения предмета «Физика» на базовом и углубленном уровнях в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов познания, а также практического применения научных знаний заложены межпредметные связи в области естественных, математических и гуманитарных наук.

Программа составлена на основе модульного принципа построения учебного материала. Количество часов на изучение учебного предмета и классы, в которых предмет может изучаться, относятся к компетенции образовательной организации.

Базовый уровень

Физика и естественно-научный метод познания природы

Физика – фундаментальная наука о природе. Методы научного исследования физических явлений. Моделирование физических явлений и процессов. Физический закон – границы применимости. Физические теории и принцип соответствия. Роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в практической деятельности людей. *Физика и культура.*

Механика

Границы применимости классической механики. Важнейшие кинематические характеристики – перемещение, скорость, ускорение. Основные модели тел и движений.

Взаимодействие тел. Законы Всемирного тяготения, Гука, сухого трения. Инерциальная система отсчета. Законы механики Ньютона.

Импульс материальной точки и системы. Изменение и сохранение импульса. *Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований.* Механическая энергия системы тел. Закон сохранения механической энергии. Работа силы.

Равновесие материальной точки и твердого тела. Условия равновесия. Момент силы. Равновесие жидкости и газа. Движение жидкостей и газов.

Механические колебания и волны. Превращения энергии при колебаниях. Энергия волны.

Молекулярная физика и термодинамика

Молекулярно-кинетическая теория (МКТ) строения вещества и ее экспериментальные доказательства. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. Модель идеального газа. Давление газа. Уравнение состояния идеального газа. Уравнение Менделеева–Клапейрона.

Агрегатные состояния вещества. *Модель строения жидкостей.*

Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии. Первый закон термодинамики. Необратимость тепловых процессов. Принципы действия тепловых машин.

Электродинамика

Электрическое поле. Закон Кулона. Напряженность и потенциал электростатического поля. Проводники, полупроводники и диэлектрики. Конденсатор.

Постоянный электрический ток. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи. Электрический ток в проводниках, электролитах, полупроводниках, газах и вакууме. *Сверхпроводимость.*

Индукция магнитного поля. Действие магнитного поля на проводник с током и движущуюся заряженную частицу. Сила Ампера и сила Лоренца. Магнитные свойства вещества.

Закон электромагнитной индукции. Электромагнитное поле. Переменный ток. Явление самоиндукции. Индуктивность. *Энергия электромагнитного поля.*

Электромагнитные колебания. Колебательный контур.

Электромагнитные волны. Диапазоны электромагнитных излучений и их практическое применение.

Геометрическая оптика. Волновые свойства света.

Основы специальной теории относительности

Инвариантность модуля скорости света в вакууме. Принцип относительности Эйнштейна. Связь массы и энергии свободной частицы. Энергия покоя.

Квантовая физика. Физика атома и атомного ядра

Гипотеза М. Планка. Фотоэлектрический эффект. Фотон. Корпускулярно-волновой дуализм. *Соотношение неопределенностей Гейзенберга.*

Планетарная модель атома. Объяснение линейчатого спектра водорода на основе квантовых постулатов Бора.

Состав и строение атомного ядра. Энергия связи атомных ядер. Виды радиоактивных превращений атомных ядер.

Закон радиоактивного распада. Ядерные реакции. Цепная реакция деления ядер.

Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.

Строение Вселенной

Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд. Классификация звезд. Звезды и источники их энергии.

Галактика. Представление о строении и эволюции Вселенной.

**Тематическое планирование с указанием количества часов,
отводимых на освоение каждой темы**

10класс

№ п/п	Наименование раздела	Темы	Количество часов
1.	Механика	Механическое движение. Система отсчета. Траектория. Путь. Перемещение	1
		Равномерное прямолинейное движение. Скорость. Уравнение движения. Мгновенная и средняя скорости	1
		Ускорение. Движение с постоянным ускорением. Равномерное движение точки по окружности	1
		Кинематика абсолютно твердого тела	1
		Основное утверждение механики. Сила. Масса. Единица массы. Первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона.	1
		Силы в природе. Сила тяжести и сила всемирного тяготения. Вес. Невесомость. Деформация и силы упругости. Закон Гука. Силы трения	1
		Контрольная работа №1 «Механика»	1
2.	Законы сохранения в механике	Импульс материальной точки. Закон сохранения импульса	1
		Механическая работа и мощность силы. Энергия. Кинетическая энергия. Работа силы тяжести и силы упругости. Консервативные силы. Потенциальная энергия	1
		Закон сохранения энергии в механике	1
		Равновесие тел	1
		Контрольная работа №2 «Законы сохранения в механике»	1
3.	Молекулярная физика. Тепловые явления	Основные положения молекулярно-кинетической теории. Размеры молекул. Броуновское движение. Силы взаимодействия молекул. Строение газообразных, жидких и твердых тел	1
		Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов	1
		Температура и тепловое равновесие. Определение температуры. Энергия теплового движения молекул	1
		Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы	1
		Контрольная работа №3 «Основы молекулярно-кинетической теории»	1
		Насыщенный пар. Давление насыщенного пара. Влажность воздуха. Кристаллические и аморфные тела	1
		Внутренняя энергия. Работа в термодинамике. Количество теплоты. Уравнение теплового	1

		баланса	
		Первый закон термодинамики. Второй закон термодинамики	1
		Принцип действия тепловых двигателей. Коэффициент полезного действия (КПД) тепловых двигателей	1
		Контрольная работа №4 «Основы термодинамики»	1
4.	Основы электродинамики	Электрический заряд и элементарные частицы. Закон сохранения заряда. Закон Кулона. Единица электрического заряда	1
		Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Силовые линии. Поле точечного заряда и заряженного шара. Принцип суперпозиции полей	1
		Потенциальная энергия заряженного тела в однородном электростатическом поле	1
		Потенциал электростатического поля и разность потенциалов. Связь между напряженностью электростатического поля и разностью потенциалов. Эквипотенциальные поверхности	1
		Емкость. Единицы емкости. Конденсатор. Энергия заряженного конденсатора. Применение конденсаторов	1
		Контрольная работа №5 «Основы электростатики»	1
		Электрический ток. Сила тока. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление. Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников	1
		Работа и мощность постоянного тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи	1
		Электрическая проводимость различных веществ. Электрическая проводимость металлов. Зависимость сопротивления проводника от температуры. Сверхпроводимость. Электрический ток в полупроводниках. Собственная и примесная проводимости	1
		Электрический ток в вакууме. Электронно-лучевая трубка. Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза. Электрический ток в газах. Несамостоятельный и самостоятельный разряды	1
		Контрольная работа №6 «Законы постоянного тока»	1
		Промежуточная аттестация	1
	Итого		34

11 класс

№ п/п	Наименование раздела	Темы	Количество часов
1.	Основы	Магнитное поле. Индукция магнитного поля.	1

	электродинамики (продолжение)	Сила Ампера	
		Действие магнитного поля на движущуюся заряженную частицу. Сила Лоренца. Магнитные свойства вещества	1
		Электромагнитная индукция. Магнитный поток	1
		Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции	1
		Явление самоиндукции. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока	1
		Контрольная работа №1 «Основы электродинамики»	1
2.	Колебания и волны	Свободные колебания. Гармонические колебания. Затухающие и вынужденные колебания. Резонанс	1
		Свободные электромагнитные колебания. Гармонические электромагнитные колебания в колебательном контуре. Формула Томсона	1
		Переменный электрический ток. Резистор в цепи переменного тока. Резонанс в электрической цепи	1
		Генератор переменного тока. Трансформатор. Производство, передача и потребление электрической энергии	1
		Волновые явления. Характеристики волны. Звуковые волны. Интерференция, дифракция и поляризация механических волн	1
		Электромагнитное поле. Электромагнитная волна. Изобретение радио А.С.Поповым. Принципы радиосвязи. Свойства электромагнитных волн. Понятие о телевидении. Развитие средств связи	1
		Контрольная работа №2 «Колебания и волны»	1
3.	Оптика	Скорость света. Принцип Гюйгенса. Закон отражения света. Законы преломления света. Полное отражение света	1
		Линзы. Построение изображений в линзе. Формула тонкой линзы. Увеличение линзы	1
		Дисперсия света. Интерференция света	1
		Дифракция света. Дифракционная решетка	1
		Поперечность световых волн. Поляризация света	1
		Постулаты теории относительности. Основные следствия из постулатов теории относительности. Элементы релятивистской динамики	1
		Виды излучений. Источники света. Спектры и спектральный анализ. Шкала электромагнитных волн	1
		Контрольная работа №3 «Оптика»	1
4.	Квантовая физика	Фотоэффект. Применение фотоэффекта. Фотоны. Корпускулярно-волновой дуализм.	1

		Давление света. Химическое действие света	
		Строение атома. Опыты Резерфорда. Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору	1
		Строение атомного ядра. Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер	1
		Радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Период полураспада. Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц. Искусственная радиоактивность. Ядерные реакции	1
		Деление ядер урана. Цепная реакция деления. Ядерный реактор. Термоядерные реакции. Применение ядерной энергии. Биологическое действие радиоактивных излучений	1
		Три этапа в развитии физики элементарных частиц. Открытие позитрона. Античастицы	1
		Контрольная работа №4 «Квантовая физика»	1
5.	Астрономия	Система Земля – Луна. Физическая природа планет и малых тел Солнечной системы	1
		Солнце. Основные характеристики звезд. Эволюция звезд: рождение, жизнь и смерть звезд	1
		Млечный Путь – наша галактика. Галактики	1
		Единая физическая картина мира	1
		Контрольная работа №5 «Астрономия»	1
		Промежуточная аттестация	1
	Итого		34

Календарно-тематический план

10 класс

№ п/п	Раздел, темы уроков	Кол-во часов	
		Теория	Практика
I	Механика	7	1
1.	Механическое движение. Система отсчета. Траектория. Путь. Перемещение	1	
2.	Равномерное прямолинейное движение. Скорость. Уравнение движения. Мгновенная и средняя скорости	1	
3.	Ускорение. Движение с постоянным ускорением. Равномерное движение точки по окружности	1	
4.	Кинематика абсолютно твердого тела	1	
5.	Основное утверждение механики. Сила. Масса. Единица массы. Первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона.	1	
6.	Силы в природе. Сила тяжести и сила всемирного тяготения. Вес. Невесомость. Деформация и силы упругости. Закон Гука. Силы трения	1	
7.	Контрольная работа №1 «Механика»	1	1
II	Законы сохранения в механике	5	1
8.	Импульс материальной точки. Закон сохранения импульса	1	
9.	Механическая работа и мощность силы. Энергия. Кинетическая энергия. Работа силы тяжести и силы упругости. Консервативные силы. Потенциальная энергия	1	
10.	Закон сохранения энергии в механике	1	
11.	Равновесие тел	1	
12.	Контрольная работа №2 «Законы сохранения в механике»	1	1
III	Молекулярная физика. Тепловые явления	10	2
13.	Основные положения молекулярно-кинетической теории. Размеры молекул. Броуновское движение. Силы взаимодействия молекул. Строение газообразных, жидких и твердых тел	1	
14.	Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов	1	
15.	Температура и тепловое равновесие. Определение температуры. Энергия теплового движения молекул	1	
16.	Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы	1	
17.	Контрольная работа №3 «Основы молекулярно-кинетической теории»	1	1
18.	Насыщенный пар. Давление насыщенного пара. Влажность воздуха. Кристаллические и аморфные тела	1	
19.	Внутренняя энергия. Работа в термодинамике. Количество теплоты. Уравнение теплового баланса	1	
20.	Первый закон термодинамики. Второй закон	1	

	термодинамики		
21.	Принцип действия тепловых двигателей. Коэффициент полезного действия (КПД) тепловых двигателей	1	
22.	Контрольная работа №4 «Основы термодинамики»	1	1
IV	Основы электродинамики	12	3
23.	Электрический заряд и элементарные частицы. Закон сохранения заряда. Закон Кулона. Единица электрического заряда	1	
24.	Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Силовые линии. Поле точечного заряда и заряженного шара. Принцип суперпозиции полей	1	
25.	Потенциальная энергия заряженного тела в однородном электростатическом поле	1	
26.	Потенциал электростатического поля и разность потенциалов. Связь между напряженностью электростатического поля и разностью потенциалов. Эквипотенциальные поверхности	1	
27.	Емкость. Единицы емкости. Конденсатор. Энергия заряженного конденсатора. Применение конденсаторов	1	
28.	Контрольная работа №5 «Основы электростатики»	1	1
29.	Электрический ток. Сила тока. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление. Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников	1	
30.	Работа и мощность постоянного тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи	1	
31.	Электрическая проводимость различных веществ. Электронная проводимость металлов. Зависимость сопротивления проводника от температуры. Сверхпроводимость. Электрический ток в полупроводниках. Собственная и примесная проводимости	1	
32.	Электрический ток в вакууме. Электронно-лучевая трубка. Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза. Электрический ток в газах. Несамостоятельный и самостоятельный разряды	1	
33.	Контрольная работа №6 «Законы постоянного тока»	1	1
34.	Промежуточная аттестация	1	1
	Итого	34	7

11 класс

№ п/п	Раздел, темы уроков	Кол-во часов	
		Теория	Практика
I	Основы электродинамики (продолжение)	6	1
1.	Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Сила Ампера	1	
2.	Действие магнитного поля на движущуюся заряженную частицу. Сила Лоренца. Магнитные свойства вещества	1	
3.	Электромагнитная индукция. Магнитный поток	1	

4.	Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции	1	
5.	Явление самоиндукции. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока	1	
6.	Контрольная работа №1 «Основы электродинамики»	1	1
II	Колебания и волны	7	1
7.	Свободные колебания. Гармонические колебания. Затухающие и вынужденные колебания. Резонанс	1	
8.	Свободные электромагнитные колебания. Гармонические электромагнитные колебания в колебательном контуре. Формула Томсона	1	
9.	Переменный электрический ток. Резистор в цепи переменного тока. Резонанс в электрической цепи	1	
10.	Генератор переменного тока. Трансформатор. Производство, передача и потребление электрической энергии	1	
11.	Волновые явления. Характеристики волны. Звуковые волны. Интерференция, дифракция и поляризация механических волн	1	
12.	Электромагнитное поле. Электромагнитная волна. Изобретение радио А.С.Поповым. Принципы радиосвязи. Свойства электромагнитных волн. Понятие о телевидении. Развитие средств связи	1	
13.	Контрольная работа №2 «Колебания и волны»	1	1
III	Оптика	8	1
14.	Скорость света. Принцип Гюйгенса. Закон отражения света. Законы преломления света. Полное отражение света	1	
15.	Линзы. Построение изображений в линзе. Формула тонкой линзы. Увеличение линзы	1	
16.	Дисперсия света. Интерференция света	1	
17.	Дифракция света. Дифракционная решетка	1	
18.	Поперечность световых волн. Поляризация света	1	
19.	Постулаты теории относительности. Основные следствия из постулатов теории относительности. Элементы релятивистской динамики	1	
20.	Виды излучений. Источники света. Спектры и спектральный анализ. Шкала электромагнитных волн	1	
21.	Контрольная работа №3 «Оптика»	1	1
IV	Квантовая физика	7	1
22.	Фотоэффект. Применение фотоэффекта. Фотоны. Корпускулярно-волновой дуализм. Давление света. Химическое действие света	1	
23.	Строение атома. Опыты Резерфорда. Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору	1	
24.	Строение атомного ядра. Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер	1	
25.	Радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Период полураспада. Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц. Искусственная радиоактивность. Ядерные реакции	1	
26.	Деление ядер урана. Цепная реакция деления. Ядерный реактор. Термоядерные реакции. Применение ядерной энергии. Биологическое	1	

	действие радиоактивных излучений		
27.	Три этапа в развитии физики элементарных частиц. Открытие позитрона. Античастицы	1	
28.	Контрольная работа №4 «Квантовая физика»	1	1
V	Астрономия	6	2
29.	Система Земля – Луна. Физическая природа планет и малых тел Солнечной системы	1	
30.	Солнце. Основные характеристики звезд. Эволюция звезд: рождение, жизнь и смерть звезд	1	
31.	Млечный Путь – наша галактика. Галактики	1	
32.	Единая физическая картина мира	1	
33.	Контрольная работа №5 «Астрономия»	1	1
34.	Промежуточная аттестация	1	1
	Итого	34	6

Критерии и нормы оценивания

1. Оценивание устного ответа

Критерии:

- оценка знаний, умений, навыков предполагает учет индивидуальных особенностей учащихся, дифференцированный подход к организации работы в классе;
- правильность и осознанность изложения содержания, полноту раскрытия понятий, точность употребления научных терминов;
- степень сформированности интеллектуальных и общеучебных умений;
- самостоятельность ответа;
- речевую грамотность и логическую последовательность ответа.

Нормы оценивания:

ОТМЕТКА «5»

- Показывает глубокое и полное знание и понимание всего программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей.
- Умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы; устанавливать межпредметные связи (на основе ранее приобретённых знаний) и внутрипредметные связи, творчески применять полученные знания в незнакомой ситуации; последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагать учебный материал.
- Умеет составлять ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; делать собственные выводы; формулировать точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий.
- Может при ответе не повторять дословно текст учебника; излагать, материал литературным языком; правильно и обстоятельно отвечать на дополнительные вопросы учителя; самостоятельно и рационально использовать наглядные пособия, справочные материалы, учебник, дополнительную литературу, первоисточники; применять систему условных обозначений при ведении записей, сопровождающих ответ; использовать для доказательства выводов из наблюдений и опытов.
- Самостоятельно, уверенно и безошибочно применяет полученные знания в решении проблем на творческом уровне; допускает не более одного недочёта, который легко исправляет по требованию учителя; имеет необходимые навыки работы с приборами, чертежами, схемами, графиками, картами, сопутствующими ответу; записи, сопровождающие ответ, соответствуют требованиям.

ОТМЕТКА «4»

- Показывает знания всего изученного программного материала.
- Дает полный и правильный ответ на основе изученных теорий; допускает незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах, обобщениях из наблюдений.
- Излагает материал в определённой логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочётов, которые может исправить самостоятельно при требовании или небольшой помощи преподавателя; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы учителя.
- Умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи.
- Может применять полученные знания на практике в видоизменённой ситуации, соблюдать основные правила культуры устной речи; использовать при ответе научные термины.

- Не обладает достаточным навыком работы со справочной литературой, учебником, первоисточником (правильно ориентируется, но работает медленно).

ОТМЕТКА «3»

- Усваивает основное содержание учебного материала, но имеет пробелы, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала.

- Излагает материал несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний и умений; слабо аргументирует выводы и обобщения, допускает ошибки при их формулировке; не использует в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, опытов или допускает ошибки при их изложении; даёт нечёткие определения понятий.

- Испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач различных типов, практических заданий; при объяснении конкретных явлений на основе теорий и законов; отвечает неполно на вопросы учителя или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте, допуская одну-две грубые ошибки.

ОТМЕТКА «2»

- Не усваивает и не раскрывает основное содержание материала; не знает или не понимает значительную часть программного материала в пределах поставленных вопросов; не делает выводов и обобщений.

- Имеет слабо сформированные и неполные знания, не умеет применять их при решении конкретных вопросов, задач, заданий по образцу.

- При ответе на один вопрос допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи учителя.

2. Оценивание зачетов, самостоятельных письменных, проверочных и контрольных работ

Критерии:

- полнота, прочность усвоения учащимися теории.
- умение применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях.
- наличие и характер погрешностей, допущенных учащимися.

Грубая ошибка – полностью искажено смысловое значение понятия, определения;

Погрешность отражает неточные формулировки, свидетельствующие о нечетком представлении рассматриваемого объекта;

Недочет – неправильное представление об объекте, не влияющего кардинально на знания определенные программой обучения;

Мелкие погрешности – неточности в устной и письменной речи, не искажающие смысла ответа или решения, случайные описки и т.п.

Нормы оценивания:

ОТМЕТКА «5»

- Выполняет работу без ошибок и /или/ допускает не более одного недочёта.
- Соблюдает культуру письменной речи; правила оформления письменных работ.

ОТМЕТКА «4»

- Выполняет письменную работу полностью, но допускает в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочёта и /или/ не более двух недочётов.

- Соблюдает культуру письменной речи, правила оформления письменных работ, но допускает небольшие помарки при ведении записей.

ОТМЕТКА «3»

- Правильно выполняет не менее половины работы.
- Допускает не более двух грубых ошибок, или не более одной грубой, одной негрубой ошибки и одного недочёта, или не более трёх негрубых ошибок, или одной негрубой ошибки и трёх недочётов, или при отсутствии ошибок, но при наличии пяти недочётов.

- Допускает незначительное несоблюдение основных норм культуры письменной речи, правил оформления письменных работ.

ОТМЕТКА «2»

- Правильно выполняет менее половины письменной работы.
- Допускает число ошибок и недочётов, превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка «3».
- Допускает значительное несоблюдение основных норм культуры письменной речи, правил оформления письменных работ.

3. Оценивание тестовой работы

Критерии:

- процент правильных ответов
- Задания входящего теста не превышает 8 заданий.
Задания текущего теста не превышает 10 заданий.
Итоговые тесты не превышают 20 заданий на урок.

Нормы оценивания:

ОТМЕТКА «5»: 90-100% правильных ответов
ОТМЕТКА «4»: 75-89% правильных ответов
ОТМЕТКА «3»: 50-74% правильных ответов
ОТМЕТКА «2»: менее 50% правильных ответов

4. Оценивание лабораторных работ

Критерии:

- правильность выполнения работы;
- последовательность хода работы;
- самостоятельность;
- грамотное и правильное оформление работы.

Нормы оценивания:

ОТМЕТКА «5»

- Правильно самостоятельно определяет цель данных работ; выполняет работу в полном объёме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов, измерений.

- Самостоятельно, рационально выбирает и готовит для выполнения работ необходимое оборудование; проводит данные работы в условиях, обеспечивающих получение наиболее точных результатов.

- Грамотно, логично описывает ход практических (лабораторных) работ, правильно формулирует выводы; точно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления.

- Проявляет организационно-трудовые умения: поддерживает чистоту рабочего места, порядок на столе, экономно расходует материалы; соблюдает правила техники безопасности при выполнении работ.

ОТМЕТКА «4»

- Выполняет практическую (лабораторную) работу полностью в соответствии с требованиями при оценивании результатов на «5», но допускает в вычислениях, измерениях два - три недочёта или одну негрубую ошибку и один недочёт.

- При оформлении работ допускает неточности в описании хода действий; делает неполные выводы при обобщении.

ОТМЕТКА «3»

- Правильно выполняет работу не менее, чем на 50%, однако объём выполненной части таков, что позволяет получить верные результаты и сделать выводы по основным, принципиальным важным задачам работы.

- Подбирает оборудование, материал, начинает работу с помощью учителя; или в ходе проведения измерений, вычислений, наблюдений допускает ошибки, неточно формулирует выводы, обобщения.
- Проводит работу в нерациональных условиях, что приводит к получению результатов с большими погрешностями; или в отчёте допускает в общей сложности не более двух ошибок (в записях чисел, результатов измерений, вычислений, составлении графиков, таблиц, схем и т.д.), не имеющих для данной работы принципиального значения, но повлиявших на результат выполнения.
- Допускает грубую ошибку в ходе выполнения работы: в объяснении, в оформлении, в соблюдении правил техники безопасности, которую ученик исправляет по требованию учителя.

ОТМЕТКА «2»

- Не определяет самостоятельно цель работы, не может без помощи учителя подготовить соответствующее оборудование; выполняет работу не полностью, и объём выполненной части не позволяет сделать правильные выводы.
- Допускает две и более грубые ошибки в ходе работ, которые не может исправить по требованию педагога; или производит измерения, вычисления, наблюдения неверно.

Примечание. Учитель имеет право поставить ученику оценку выше той, которая предусмотрена нормами, если им работа выполнена в оригинальном варианте.

5. Оценивание реферата

Критерии:

- соблюдение требований к его оформлению;
- необходимость и достаточность для раскрытия темы приведенной в тексте реферата информации;
- умение учащегося свободно излагать основные идеи, отраженные в реферате;
- способность учащегося понять суть задаваемых вопросов и сформулировать точные ответы на них.

Нормы оценивания:

ОТМЕТКА «5»

Содержание реферата соответствует теме; тема раскрыта полностью; оформление реферата соответствует принятым стандартам; при работе над рефератом автор использовал современную литературу; в реферате отражена практическая работа автора по данной теме; в сообщении автор не допускает ошибок, но допускает оговорки по невнимательности, которые легко исправляет по требованию учителя; сообщение логично последовательно, технически грамотно; на дополнительные вопросы даются правильные ответы.

ОТМЕТКА «4»

Содержание реферата соответствует теме; тема раскрыта полностью; оформление реферата соответствует принятым стандартам; при работе над рефератом автор использовал современную литературу; в реферате отражена практическая работа автора по данной теме; в сообщении автор допускает одну ошибку или 2-3 недочета, допускает неполноту ответа, которые исправляет только с помощью учителя.

ОТМЕТКА «3»

Содержание реферата не полностью соответствует теме; тема раскрыта недостаточно полно; в оформлении реферата допущены ошибки; литература, используемая автором, при работе над рефератом устарела; в реферате не отражена практическая работа автора по данной теме; сообщение по теме реферата допускаются 2-3 ошибки; сообщение неполно, построено несвязно, но выявляет общее понимание работы; при ответе на дополнительные вопросы допускаются ошибки, ответ неуверенный, требует постоянной помощи учителя.

ОТМЕТКА «2»

Содержание реферата не соответствует теме.