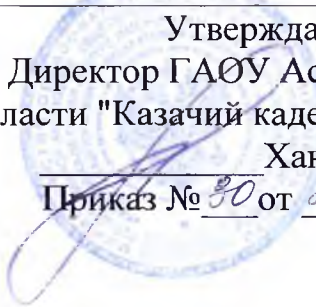


<p>Рассмотрено на заседании МО Протокол № <u>4</u> от <u>25.02.19</u></p> <p><i>Ареф. / Аскашева С.Р.</i></p>	<p>Согласовано Зам. директора по УВР <i>[Signature]</i> " <u>25</u> " <u>02</u> 2019</p>	<p>Утверждаю Директор ГАОУ Астраханской области "Казачий кадетский корпус" Хаюров А.А. Приказ № <u>80</u> от <u>25.02.19</u></p> 
---	--	---

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по физике

9 класс

2018–2019 учебный год

Составила: Юсупова А.И.

Квалификационная категория: соответствие занимаемой должности

2018 г

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по геометрии для обучающихся 9 класса для основной школы разработана на основе современных требований, предъявляемых к образованию, на базе Федерального государственного стандарта общего образования, требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, Фундаментального ядра содержания образования, Примерной программы по физике, авторской программы Белага В.В., Ломаченков И.А., Панебратцев Ю.А., содержащейся в сборнике -Физика 7–9 классы. Белага В.В., Ломаченков И.А., Панебратцев Ю.А. – М.: Просвещение 2014; основной общеобразовательной программы основного общего образования и базисного учебного плана ОУ.

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

- освоение знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях; физических величинах, характеризующих эти явления; законах, которым они подчиняются, методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира;
- овладение умениями проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений, представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические закономерности, применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, для решения физических задач;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, самостоятельности в приобретении новых знаний, при решении физических задач и выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий;
- воспитание убежденности в возможности познания законов природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники, отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
- использование полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального использования и охраны окружающей среды.

На основании требований к результатам основного общего образования, представленных в федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования, в содержании рабочей учебной программы предполагается реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно-ориентированный, и деятельностный подходы, определяющие **задачи обучения**:

- приобретение физических знаний и умений;
- овладение обобщёнными способами мыслительной, творческой деятельности;
- освоение компетенций: учебно-познавательной, коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, ценностно-ориентационной и профессионально-трудового выбора.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Физическое образование в основной школе должно обеспечить формирование у обучающихся представлений о научной картине мира – важного ресурса научно-технического прогресса, ознакомление обучающихся с физическими и астрономическими явлениями, основными принципами работы механизмов, высокотехнологичных устройств и приборов, развитие компетенций в решении инженерно-технических и научно-исследовательских задач.

Освоение учебного предмета «Физика» направлено на развитие у обучающихся представлений о строении, свойствах, законах существования и движения материи, на освоение обучающимися общих законов и закономерностей природных явлений, создание условий для формирования интеллектуальных, творческих, гражданских, коммуникационных, информационных компетенций. Обучающиеся овладеют научными методами решения различных теоретических и практических задач, умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать и анализировать полученные результаты, сопоставлять их с объективными реалиями жизни.

Учебный предмет «Физика» способствует формированию у обучающихся умений безопасно использовать лабораторное оборудование, проводить естественно-научные исследования и эксперименты, анализировать полученные результаты, представлять и научно аргументировать полученные выводы.

Изучение предмета «Физика» в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование), освоения практического применения научных знаний физики в жизни основано на межпредметных связях с предметами: «Математика», «Информатика», «Химия», «Биология», «География», «Экология», «Основы безопасности жизнедеятельности», «История», «Литература» и др.

Курс физики в программе основного общего образования структурируется на основе рассмотрения различных форм движения материи в порядке их усложнения. Физика в основной школе изучается на уровне рассмотрения явлений природы, знакомства с основными законами физики и применением этих законов в технике и повседневной жизни.

Особое внимание при построении курса уделяется тому, что физика и ее законы являются ядром всего естествознания. Поэтому ключевой задачей курса является формирование у учащихся представлений о методах научного познания природы и физической картины мира в целом. Современная физика — быстроразвивающаяся наука, и ее достижения оказывают влияние на многие сферы человеческой деятельности. Курс базируется на том, что физика является экспериментальной наукой, и ее законы опираются на факты, установленные при помощи опытов. Физика — точная наука и изучает количественные закономерности явлений, поэтому большое внимание уделяется использованию математического аппарата при формулировке физических законов и их интерпретации.

МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Согласно базисному учебному плану на изучение физики в объеме обязательного минимума содержания основных образовательных программ отводится 2 ч в неделю (68 часов за год). Для организации коллективных и индивидуальных наблюдений физических явлений и процессов, измерения физических величин и установления законов, подтверждения теоретических выводов необходимы систематическая постановка демонстрационных опытов учителем, выполнение лабораторных работ учащимися.

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

При реализации рабочей программы используется УМК «Сферы»: ФИЗИКА-9 с приложением на электронном носителе, авторы: В. В. Белага, И. А. Ломаченков, Ю. А. Панебратцев, изд-во «Просвещение», 2016 год, входящий в Федеральный перечень учебников, утвержденный Министерством образования и науки РФ. Для изучения курса рекомендуется классно-урочная система с использованием различных технологий, форм, методов обучения. Данная программа ориентирована на учебно – методический комплекс:

1. Физика. Программы общеобразовательных учреждений. 7 – 9 классы./ В. В. Белага, В.В. Жумаев, И. А. Ломаченков, Ю. А. Панебратцев; [под ред. Ю.А. Панебратцев]; – М: Просвещение, 2010.
2. Физика. 9 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений / В. В. Белага, И. А. Ломаченков, Ю. А. Панебратцев; Рос. акад. Наук, Рос. акад. Образования, изд-во «Просвещение». – М.: Просвещение, 2016. (Академический школьный учебник) (Сферы).
3. Физика. Задачник. 9 класс. / Д.А. Артеменков, И. А. Ломаченков, Ю. А. Панебратцев; [под ред. Ю.А. Панебратцев]; – М: Просвещение, 2016.
4. Физика. Тетрадь-практикум. 9 класс. / Д.А. Артеменков, В. В. Белага, Н.И. Воронцова; [под ред. Ю.А. Панебратцев]; – М: Просвещение, 2016.
5. Физика. Тетрадь-тренажер. 9 класс. / Д.А. Артеменков, В. В. Белага, Н.И. Воронцова; [под ред. Ю.А. Панебратцев]; – М: Просвещение, 2016.
6. Физика. Тетрадь-экзаменатор. 9 класс. / В.В. Жумаев; [под ред. Ю.А. Панебратцев]; – М: Просвещение, 2016.
7. Физика. 9 класс. Электронное приложение к учебнику авторов В. В. Белага, И. А. Ломаченков, Ю. А. Панебратцев, – М: Просвещение, 2016.
8. Кабардин О.Ф., Орлов В.А. Физика. Тесты 7-9 классы: Учебно-метод. пособие. – 5-е изд., стереотип.- М.: Дрофа, 2018.–96 с.
9. Лукашик В.И., Иванова Е.В. Сборник задач по физике для 7-9 классов общеобразовательных учреждений. -13-е изд. – М.: Просвещение, 2000.-224 с.
10. Физика. Тесты. 7- 9 классы: Учебно-метод. пособие./ Н. К. Гладышева, И. И. Нурминский, Н. В. Нурминская. – М.: Дрофа, 2017.-160 с.
11. Кирик Л.А. Физика – 9. Разноуровневые самостоятельные и контрольные работы. М.: «Илекса», 2017. – 128 с.

ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ, ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностными результатами обучения физике в основной школе являются:

- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;

- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

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.

Предметными результатами обучения физике в основной школе являются:

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

- фактов и теоретических моделей физические законы;
- коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

I. Движение тел вблизи поверхности Земли и гравитация (20 ч)

Движение тела, брошенного вертикально вверх, горизонтально, под углом к горизонту. Равномерное движение по окружности. Центростремительное ускорение. Период и частота обращения.

Закон всемирного тяготения. Движение искусственных спутников Земли. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира.

Демонстрации.

Равномерное движение тела по окружности.

Лабораторная работа.

№1. Изучение движения тел по окружности.

II. Механические колебания и волны (9 ч)

Механические колебания. Период, частота и амплитуда колебаний. Период колебаний математического и пружинного маятников. Резонанс.

Механические волны. Длина волны. Использование колебаний в технике.

Демонстрации.

Наблюдение колебаний тел. Наблюдение механических волн.

Лабораторные работы.

№2. Изучение колебаний нитяного маятника.

№3. Изучение колебаний пружинного маятника.

III. Звук (5 ч)

Звуковые волны, источники звука. Характеристики звука. Отражение звука. Резонанс. Ультразвук и инфразвук.

Демонстрации.

Звуковые колебания. Условия распространения звука.

IV. Электромагнитные колебания (12 ч)

Индукция магнитного поля. Однородное магнитное поле. Магнитный поток. Электромагнитная индукция. Переменный электрический ток. Электромагнитное поле. Передача электрической энергии. Трансформатор.

Электромагнитные колебания. Электромагнитные волны.

Демонстрации.

Опыты Эрстеда и Ампера. Магнитное поле тока. Магнитное поле соленоида. Магнитное поле полосового магнита. Устройство генератора переменного тока. Устройство электродвигателя. Электромагнитная индукция и правило Ленца. Трансформатор. Колебательный контур.

Лабораторная работа.

№4. Наблюдение явления электромагнитной индукции.

V. Геометрическая оптика (17 ч)

Свет. Источники света. Распространение света в однородной среде. Отражение света. Плоское зеркало. Преломление света. Линзы. Изображение, даваемое линзой. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.

Демонстрации.

Световые пучки. Прямолинейное распространение света. Отражение света. Зеркальное и рассеянное отражение света. Закон независимости распространения световых пучков. Изображение предмета 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.

Лабораторные работы.

№ 5. Наблюдение преломления света. Измерение показателя преломления стекла.

№ 6. Определение фокусного расстояния и оптической силы собирающей линзы.

№ 7. Получение изображения с помощью линзы.

VI. Электромагнитная природа света (9 ч)

Скорость света. Методы измерения скорости света. Разложение белого света на цвета. Дисперсия цвета. Интерференция волн. Интерференция и волновые свойства цвета. Дифракция волн. Дифракция света. Поперечность световых волн. Электромагнитная природа света.

Демонстрации.

Дисперсия белого света. Получение белого света при сложении света разных цветов. Интерференция волн на поверхности воды. Интерференция света на мыльной пленке. Дифракция волн на поверхности воды.

VII. Квантовые явления (14 ч)

Опыты, подтверждающие сложное строение атома. Излучение и спектры. Квантовая гипотеза Планка. Атом Бора. Радиоактивность. Состав атомного ядра. Ядерные силы и ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Атомная энергетика.

Демонстрации.

Наблюдение треков альфа-частиц в камере Вильсона (фотографии). Устройство и принцип действия счетчика ионизирующих частиц.

Лабораторная работа.

№ 8. Изучение законов сохранения зарядового и массового чисел в ядерных реакциях по фотографиям событий ядерных взаимодействий.

VIII. Строение и эволюция Вселенной (6 ч)

Структура Вселенной. Физическая природа Солнца и звёзд. Строение Солнечной системы. Спектр электромагнитного излучения. Рождение и эволюция Вселенной. Современные методы исследования Вселенной.

IX. Повторение (10 ч)

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

1.1 Планируемый результат: Распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов.

Умения, характеризующие достижение планируемого результата:

- 1) Распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов.
- 2) Анализировать отдельные этапы проведения исследований: проверяемую гипотезу, ход опыта (назначение частей экспериментальной установки), представление результатов.

1.2 Планируемый результат: проводить опыты по наблюдению физических явлений и их свойств: при этом собирать установку из предложенного оборудования; описывать ход опыта и формулировать выводы.

Умения, характеризующие достижение планируемого результата:

- 1) Выбирать оборудование в соответствии с целью исследования.

- 2) Собирать установку из имеющегося оборудования.
- 3) Описывать ход исследования.
- 4) Делать вывод по результатам исследования.

Критерием достижения планируемого результата на базовом уровне считается самостоятельное выполнение при проведении исследования п. 2, 3 и 4. Критерием достижения планируемого результата на повышенном уровне считается выполнение всех перечисленных пунктов 1-4.

1.3 Планируемый результат: Проводить прямые измерения физических величин: *промежуток времени, расстояние, масса тела, фокусное расстояние линзы*, при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений.

Умения, характеризующие достижение планируемого результата:

- 1) Выбирать измерительный прибор с учетом его назначения, цены деления и пределов измерения прибора.
- 2) Правильно составлять схемы включения измерительного прибора в экспериментальную установку.
- 3) Считывать показания приборов с их округлением до ближайшего штриха шкалы.
- 4) При необходимости проводить серию измерений в неизменных условиях и находить среднее значение.
- 5) Записывать результаты измерений в виде неравенства $x \pm \Delta x$, обозначать этот интервал на числовой оси, совпадающей по виду со шкалой прибора.
- 6) В простейших случаях сравнивать точность измерения однородных и разнородных величин по величине их относительной погрешности.

Критерием достижения планируемого результата на базовом уровне считается выполнение при проведении прямого измерения п. 2-5; а на повышенном уровне всех перечисленных пунктов 1-6. Абсолютная погрешность измерения для используемого прибора предлагается в тексте задания или в справочных материалах.

1.4 Планируемый результат: проводить исследование зависимости физических величин, закономерности которых известны учащимся: указывать закон (закономерность), связывающий физические величины, конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования.

Умения, характеризующие достижение планируемого результата:

- 1) Конструировать экспериментальную установку на основе предложенной гипотезы и избыточной номенклатуры оборудования.
- 2) Проводить прямые измерения величин, указывая показания в таблице или на графике.
- 3) Строить график зависимости по результатам измерений.
- 4) Формулировать вывод о зависимости физических величин.
- 5) Оценивать значение и физический смысл коэффициента пропорциональности.

Критерием достижения планируемого результата на базовом уровне считается выполнение при проведении прямого измерения п. 1-4; а на повышенном уровне всех перечисленных пунктов 1-5. Для нахождения абсолютной погрешности измерений учащимся предлагаются справочные таблицы погрешностей используемых средств измерений.

1.5 Планируемый результат: Проводить косвенные измерения физических величин: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной точности измерений.

Умения, характеризующие достижение планируемого результата:

- 1) По изученному закону или формуле определять физические величины, подлежащие прямому измерению.
- 2) Собирать измерительную установку по предложенному перечню оборудования.

- 3) Проводить необходимые прямые измерения в соответствии с предложенной инструкцией.
- 4) Записывать результаты прямых измерений с учетом заданных абсолютных погрешностей измерений.
- 5) Вычислять (с использованием калькулятора) значение Z_0 измеряемой величины.

Критерием достижения планируемого результата на базовом уровне считается выполнение при проведении косвенного измерения п. 1, 2, 3, 5; а на повышенном уровне всех перечисленных пунктов 1-5. Для нахождения абсолютной погрешности измерений учащимся предлагаются справочные таблицы погрешностей используемых средств измерений.

1.6 Планируемый результат: анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения.

Умения, характеризующие достижение планируемого результата:

- 1) Распознавать в ситуациях практико-ориентированного характера проявление изученных явлений, процессов и закономерностей.
- 2) Применять имеющиеся знания для объяснения процессов и закономерностей в ситуациях практико-ориентированного характера.

1.7 Планируемый результат: Понимать принципы действия машин, приборов и технических устройств, условия безопасного использования в повседневной жизни.

Умения, характеризующие достижение планируемого результата:

- 1) Различать (указывать) примеры использования в быту и технике физических явлений и процессов.
- 2) Объяснять (с опорой на схемы, рисунки и т.п.) принцип действия машин, приборов и технических устройств и условия их безопасного использования в повседневной жизни.

1.8 Планируемый результат: использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные издания (на бумажных и электронных носителях и ресурсы Internet).

Умения, характеризующие достижение планируемого результата:

- 1) Использовать при выполнении учебных задач справочные издания.
- 2) При чтении научно-популярных текстов отвечать на вопросы по содержанию текста.
- 3) Понимать смысл физических терминов при чтении научно-популярных текстов.
- 4) Понимать информацию, представленную в виде таблиц, схем, графиков и диаграмм и преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую.
- 5) Применять информацию из текстов физического содержания при выполнении учебных задач.

2.1 Планируемый результат: распознавать физические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания явлений

Умения, характеризующие достижение планируемого результата:

- 1) Распознавать явление по его определению, описанию, характерным признакам.
- 2) Различать для данного явления основные свойства или условия протекания явления.
- 3) Объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания явления.
- 4) Приводить примеры использования явления на практике (или проявления явления в природе)

2.2 Планируемый результат: Описывать изученные свойства тел и физические явления, используя физические величины; при описании, верно передавать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; указывать формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины.

Умения, характеризующие достижение планируемого результата:

1) Описывать изученные явления, используя физические величины, различая физический смысл используемой величины, ее обозначения и единицы измерения.

2) Использовать для выявления свойств тел, явлений и процессов физические величины и формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами.

3) Вычислять значение величины при анализе явлений.

2.3 Планируемый результат: анализировать свойства тел, физические явления и процессы, используя физические законы и принципы; при этом словесную формулировку закона и его математическое выражение.

Умения, характеризующие достижение планируемого результата:

1) Различать словесную формулировку и математическое выражение закона.

2) Применять закон для анализа процессов и явлений.

2.4 Планируемый результат: решать задачи, используя физические законы: на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины и формулы, необходимые для ее решения и проводить расчеты.

Умения, характеризующие достижение планируемого результата:

1) Применять законы и формулы для решения расчетных задач с использованием 1 формулы: записывать краткое условие задачи, выделять физическую величину, необходимую для ее решения и проводить расчеты физической величины.

2) Применять законы и формулы для решения расчетных задач, с использованием не менее 2 формул: записывать краткое условие задачи, выделять физические величины и формулы, необходимые для ее решения и проводить расчеты физической величины.

3)

УЧЕБНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Номер темы	Разделы, темы	Количество часов		
		На изучение тем	Контрольных работ	Лабораторных работ
1	Движение тел вблизи поверхности земли. Гравитация	9	2	0
2	Механические колебания и волны	10	1	3
3	Звук	7	1	0
4	Электромагнитные колебания и волны	10	1	0
5	Геометрическая оптика	9	1	4
6	Электромагнитная природа света	8	1	0
7	Квантовые явления	8	1	0

8	Строение и эволюция Вселенной	8	1	0
ИТОГО		68	9	7

№	Содержание учебного материала	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
Движение тел вблизи поверхности земли. Гравитация (9 часов)			
1	Движение тел, брошенного вертикально вверх.	1	Находить скорость движение тела брошенного вертикально вверх. Записывать уравнение движения тела
2	Движение тел, брошенного горизонтально.	1	Находить скорость движение тела брошенного горизонтально. Записывать уравнение движения тела
3	Движение тела, брошенного под углом к горизонту.	1	Находить скорость движение тела брошенного под углом к горизонту. Записывать уравнение движения тела
4	Движение тела по окружности. Период и частота.	1	Формулировать понятия центростремительное ускорение, период и частота обращения. Определять направление и величину скорости и ускорения, период и частоту обращения при равномерном движении по окружности
5	Входная контрольная работа.	1	
6	Закон всемирного тяготения.	1	Характеризовать понятия «всемирное тяготение». Определять силу всемирного тяготения между двумя телами
7	Движение искусственных спутников Земли. Гравитация и Вселенная.	1	Формулировать понятий: искусственный спутник Земли, первая космическая скорость. Применять закон всемирного тяготения при решении задач
8	Повторение и систематизация учебного материала на тему: «Движение тел вблизи поверхности Земли гравитация».	1	Применять полученные знания при решении задач по теме «Движение тел вблизи поверхности Земли и гравитация».

9	Контрольная работа №1 по теме: «Движение тел вблизи поверхности Земли гравитация».	1	
Механические колебания и волны (10 часов)			
10	Механические колебания.	1	Формулировать физический смысл понятий: амплитуда, период и частота колебаний.
11	Маятник. Характеристика колебательного движения. Период колебаний математического маятника.	1	Описывать основные характеристики колебательного движения. Применять формулы для нахождения периодов пружинного и нитяного маятника
12	Лабораторная работа №1 «Изучение колебаний нитяного маятника».	1	Формулировать цели проведения опыта и делать выводы на основании полученных экспериментальных данных.
13	Гармонические колебания. Затухающие колебания.	1	Формулировать смысл понятий: гармоническое колебание, затухающее колебание. Различать виды колебаний.
14	Вынужденные колебания. Резонанс.	1	Формулировать смысл понятий: вынужденное колебание, условие резонанса.
15	Лабораторная работа №2 «Изучение колебаний пружинного маятника»	1	Формулировать цели проведения опыта и делать выводы на основании полученных экспериментальных данных.
16	Лабораторная работа №3 «Измерение ускорения свободного падения с помощью математического маятника»	1	Формулировать цели проведения опыта и делать выводы на основании полученных экспериментальных данных.
17	Волновые явления. Длина волны. Скорость распространения волн.	1	Формулировать смысл понятий: волна, длина волны и скорость волны. Находить длину волны и скорость. Различать виды волн.
18	Повторение и систематизация учебного материала по теме: «Колебания и волны».	1	Применять полученные знания при решении задач по теме «Механические колебания и волны».
19	Контрольная работа №2 по теме: «Колебания и волны».	1	
Звук (7 часов)			

20	Звуковые колебания. Источники звука.	1	Формулировать смысл понятий: звук и скорость звука. Характеризовать источники звука.
21	Звуковые волны. Скорость звука.	1	Находить скорость волны.
22	Громкость звука. Высота и тембр звука.	1	Описать характеристики звука
23	Отражение звука. Эхо. Резонанс в акустике.	1	Объяснить свойства звуковых волн.
24	Ультразвук и инфразвук в природе и технике.	1	Описать основные характеристики ультразвука и инфразвука
25	Повторение и систематизация учебного материала по теме: «Звук».	1	Применять полученные знания по теме «Звук»
26	Контрольная работа №3 по теме: «Звук».	1	
Электромагнитные колебания и волны (10 часов)			
27	Индукция магнитного поля.	1	Формулировать смысл понятия «индукция магнитного поля».
28	Однородное магнитное поле. Магнитный поток.	1	Характеризовать смысл понятий: однородное магнитное поле и магнитный поток.
29	Административная контрольная работа за первое полугодие.	1	
30	Электромагнитная индукция.	1	Записать физический смысл явления электромагнитной индукции. Анализировать явление электромагнитной индукции
31	Переменный электрический ток.	1	Записать смысл понятия «переменный электрический ток».
32	Электромагнитное поле.	1	Записать смысл понятия «электромагнитное поле». Описать принцип действия трансформатора
33	Электромагнитные колебания. Электромагнитные волны.	1	Записать смысл понятия «электромагнитные колебания». Характеризовать электромагнитные волны.
34	Практическое применение	1	Описать области применения электромагнетизма

	электромагнетизма.		
35	Повторение и систематизация учебного материала на тему: «Электромагнитные колебания и волны»	1	Применять полученные знания по теме «Электромагнитные колебания и волны»
36	Контрольная работа №4 по теме: «Электромагнитные колебания и волны»	1	
Геометрическая оптика (9 часов)			
37	Свет. Источники света.	1	Формулировать смысл закона прямолинейного распространения света. Построить область тени и полутени.
38	Распространение света в неоднородной среде. Лабораторная работа №4: «Наблюдение тени и полутени».	1	Формулировать цели проведения опыта и делать выводы на основании полученных экспериментальных данных. Анализировать полученные результаты
39	Отражение света. Плоское зеркало.	1	Записать физический смысл закона отражения света. Построить отраженный луч. Записать закон отражения света.
40	Преломление света. Лабораторная работа №5 «Наблюдение преломления света. Измерение показателя преломления стекла».	1	Записать смысл закона преломления света. Построить преломленный луч. Формулировать цели проведения опыта и делать выводы на основании полученных экспериментальных данных. Анализировать полученные результаты
41	Линзы. Лабораторная работа №6 «Определение фокусного расстояния и оптической силы собирающей линзы».	1	Формулировать цели проведения опыта и делать выводы на основании полученных экспериментальных данных. Анализировать полученные результаты
42	Изображение, даваемое линзой. Лабораторная работа №7 «Получение изображения с помощью линзы».	1	Формулировать цели проведения опыта и делать выводы на основании полученных экспериментальных данных. Анализировать полученные результаты
43	Глаз как оптическая система, оптические приборы.	1	Описать устройство и принцип действия оптических приборов.

44	Повторение и систематизация учебного материала по теме: «Геометрическая оптика».	1	Применять полученные знания по теме «Геометрическая оптика»
45	Контрольная работа №5 по теме: «Геометрическая оптика»	1	
Электромагнитная природа света (7 часов)			
46	Скорость света. Методы измерения скорости света.	1	Записать, что скорость света имеет предельное значение. Описать методы измерения скорости света.
47	Разложение белого света на цвета. Дисперсия света.	1	Формулировать смысл понятия «дисперсия света». Описывать и объяснять явление дисперсии. Наблюдать явление дисперсии света в призме.
48	Интерференция волн. Интерференция и волновые свойства света.	1	Формулировать смысл понятия «интерференция света и волн». Описывать и объяснять данное явление. Наблюдать явление интерференции света.
49	Дифракция волн. Дифракция света.	1	Формулировать смысл понятия «Дифракция волн и света». Описывать и объяснять данное явление. Наблюдать явление.
50	Поперечность световых волн. Электромагнитная природа света.	1	Описывать смысл физического понятия «свет».
51	Повторение и систематизация учебного материала по теме: «Электромагнитная природа света».	1	Применять полученные знания по теме «Электромагнитная природа света»
52	Контрольная работа №6 по теме: «Электромагнитная природа света».	1	
Квантовые явления (8 часов)			
53	Опыты с катодными лучами. Открытие электрона.	1	Описывать и анализировать планетарную модель строения атома.
54	Излучение и спектры. Квантовая гипотеза Планка.	1	Описывать процесс поглощения и испускания света атомами.
55	Атом Бора.	1	Характеризовать процесс поглощения и испускания света атомами.

56	Радиоактивность. Состав атомного ядра.	1	Формулировать смысл понятия «радиоактивность». Характеризовать альфа-, бета- и гамма-излучения. Записать формулы для распада. Описывать состав атомного ядра.
57	Ядерные силы и ядерные реакции	1	Формулировать смысл физической величины «энергия связи». Составлять уравнения ядерных реакций.
58	Деление и синтез ядер. Атомная энергетика.	1	Составлять уравнения ядерных реакций.
59	Повторение и систематизация учебного материала по теме: «Квантовые явления».	1	Применять полученные знания по теме «Квантовые явления»
60	Контрольная работа №7 «Квантовые явления».	1	
Строение и эволюция Вселенной (7 часов)			
61	Структура Вселенной. Физическая природа Солнца	1	Описывать современные представления о строении и структурных элементах Вселенной. Формулировать смысл понятий: звезда, планета, астероид, комета, метеорное тело.
62	Административная контрольная работа за второе полугодие.	1	
63	Спектр электромагнитного излучения.	1	Характеризовать интервалы электромагнитного спектра и источники электромагнитного излучения во Вселенной
64	Рождения и эволюция Вселенной. Современные методы исследования Вселенной.	1	Описывать современные теории эволюции Вселенной. Анализировать современные методы исследования Вселенной.
65	Повторение и систематизация учебного материала за курс 9 класса.	1	
66	Повторение и систематизация учебного материала за курс 9 класса.	1	
67	Повторение и систематизация учебного	1	

	материала за курс 9 класса.		
68	Повторение и систематизация учебного материала за курс 9 класса.	1	

Календарно – тематическое планирование

№	Содержание учебного материала	Количество часов	Дата проведения		Примечание
			Календарно	Фактически	
Движение тел вблизи поверхности земли. Гравитация (9 часов)					
1	Движение тел, брошенного вертикально вверх.	1	3.09		
2	Движение тел, брошенного горизонтально.	1	5.09		
3	Движение тела, брошенного под углом к горизонту.	1	10.09		
4	Движение тела по окружности. Период и частота.	1	12.09		
5	Входная контрольная работа.	1	17.09		
6	Закон всемирного тяготения.	1	19.09		

7	Движение искусственных спутников Земли. Гравитация и Вселенная.	1	24.09		
8	Повторение и систематизация учебного материала на тему: «Движение тел вблизи поверхности Земли гравитация».	1	26.09		
9	Контрольная работа №1 по теме: «Движение тел вблизи поверхности Земли гравитация».	1	1.10		
Механические колебания и волны (10 часов)					
10	Механические колебания.	1	3.10		
11	Маятник. Характеристика колебательного движения. Период колебаний математического маятника.	1	8.10		
12	Лабораторная работа №1 «Изучение колебаний нитяного маятника».	1	10.10		
13	Гармонические колебания. Затухающие колебания.	1	15.10		
14	Вынужденные колебания. Резонанс.	1	17.10		
15	Лабораторная работа №2 «Изучение колебаний пружинного маятника»	1	22.10		
16	Лабораторная работа №3 «Измерение ускорения свободного падения с помощью математического маятника»	1	24.10		
17	Волновые явления. Длина волны. Скорость распространения волн.	1	29.10		
18	Повторение и систематизация учебного материала по теме: «Колебания и волны».	1	31.10		

19	Контрольная работа №2 по теме: «Колебания и волны».	1	12.11		
Звук (7 часов)					
20	Звуковые колебания. Источники звука.	1	14.11		
21	Звуковые волны. Скорость звука.	1	19.11		
22	Громкость звука. Высота и тембр звука.	1	21.11		
23	Отражение звука. Эхо. Резонанс в акустике.	1	26.11		
24	Ультразвук и инфразвук в природе и технике.	1	28.11		
25	Повторение и систематизация учебного материала по теме: «Звук».	1	3.12		
26	Контрольная работа №3 по теме: «Звук».	1	5.12		
Электромагнитные колебания и волны (10 часов)					
27	Индукция магнитного поля.	1	10.12		
28	Однородное магнитное поле. Магнитный поток.	1	12.12		
29	Административная контрольная работа за первое полугодие.	1	17.12		
30	Электромагнитная индукция.	1	19.12		
31	Переменный электрический ток.	1	24.12		
32	Электромагнитное поле.	1	26.12		
33	Электромагнитные колебания.	1	14.01		

	Электромагнитные волны.				
34	Практическое применение электромагнетизма.	1	16.01		
35	Повторение и систематизация учебного материала на тему: «Электромагнитные колебания и волны»	1	21.01		
36	Контрольная работа №4 по теме: «Электромагнитные колебания и волны»	1	23.01		
Геометрическая оптика (9 часов)					
37	Свет. Источники света.	1	28.01		
38	Распространение света в неоднородной среде. Лабораторная работа №4: «Наблюдение тени и полутени».	1	30.01		
39	Отражение света. Плоское зеркало.	1	4.02		
40	Преломление света. Лабораторная работа №5 «Наблюдение преломления света. Измерение показателя преломления стекла».	1	6.02		
41	Линзы. Лабораторная работа №6 «Определение фокусного расстояния и оптической силы собирающей линзы».	1	11.02		
42	Изображение, даваемое линзой. Лабораторная работа №7 «Получение изображения с помощью линзы».	1	13.02		
43	Глаз как оптическая система, оптические	1	18.02		

	приборы.				
44	Повторение и систематизация учебного материала по теме: «Геометрическая оптика».	1	20.02		
45	Контрольная работа №5 по теме: «Геометрическая оптика»	1	25.02		
Электромагнитная природа света (7 часов)					
46	Скорость света. Методы измерения скорости света.	1	27.02		
47	Разложение белого света на цвета. Дисперсия света.	1	4.03		
48	Интерференция волн. Интерференция и волновые свойства света.	1	6.03		
49	Дифракция волн. Дифракция света.	1	11.03		
50	Поперечность световых волн. Электромагнитная природа света.	1	13.03		
51	Повторение и систематизация учебного материала по теме: «Электромагнитная природа света».	1	18.03		
52	Контрольная работа №6 по теме: «Электромагнитная природа света».	1	20.03		
Квантовые явления (8 часов)					
53	Опыты с катодными лучами. Открытие электрона.	1	1.04		
54	Излучение и спектры. Квантовая гипотеза Планка.	1	3.04		

55	Атом Бора.	1	8.04		
56	Радиоактивность. Состав атомного ядра.	1	10.04		
57	Ядерные силы и ядерные реакции	1	15.04		
58	Деление и синтез ядер. Атомная энергетика.	1	17.04		
59	Повторение и систематизация учебного материала по теме: «Квантовые явления».	1	22.04		
60	Контрольная работа №7 «Квантовые явления».	1	24.04		
Строение и эволюция Вселенной (7 часов)					
61	Структура Вселенной. Физическая природа Солнца	1	29.04		
62	Административная контрольная работа за второе полугодие.	1	6.05		
63	Спектр электромагнитного излучения.	1	8.05		
64	Рождения и эволюция Вселенной. Современные методы исследования Вселенной.	1	13.05		
65	Повторение и систематизация учебного материала за курс 9 класса.	1	15.05		
66	Повторение и систематизация учебного материала за курс 9 класса.	1	20.05		
67	Повторение и систематизация учебного материала за курс 9 класса.	1	22.05		
68	Повторение и систематизация учебного материала за курс 9 класса.	1	24.05		

Пронумеровано, прошито и
скреплено печатью 22 листов
Директор А.А. Хаюров
« » место печати