

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки РСО – Алания

Совет Учредителей

Частное общеобразовательное учреждение
«Владикавказский гуманитарный лицей»

Согласовано

Заместитель директора по УВР

 Загагова З.Т.
Протокол № 1 от
30.08.2022 года



Утверждаю
Директор ЧОУ ВГЛ

 Камболова Р.А.
Приказ № 1 от
01.09.2022 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета

«Физика, астрономия»

для 7, 8, 9, 10 и 11 класса основного общего и среднего общего образования
на 2022 – 2023 учебный год

Составитель: Бекоева Мая Зауровна
учитель физики

Владикавказ 2022 года

Рабочая программа по физике в 7 классе

Пояснительная записка

Пояснительная записка раскрывает общую концепцию рабочей программы по предмету. В ней конкретизируются общие цели основного общего образования с учетом специфики учебного предмета в данном классе. Здесь же отражаются основные особенности работы, связанные с типом образовательного учреждения, задачами, поставленными в его образовательной программе, особенностями контингента учащихся ОУ в целом, конкретной параллели, класса. Кроме того, отражаются те изменения и дополнения, которые учитель предполагает внести в программу и планирование. В пояснительной записке могут быть отражены следующие сведения:

Количество часов в 7 кл. по учебному плану ВГЛ.на 2022/23 учебный год - 70 часов (2 часа в неделю)

Нормативные правовые документы, на основании которых разработана данная рабочая программа (ФГОС, ФГУП, учебный план ОУ и др.);

Сведения о программах, на основании которых разработана рабочая программа (Примерная программа по предмету, рабочая программа авторов-разработчиков с указанием выходных данных);

Рабочая программа по физике для 7 класса основной общеобразовательной школы

Сведения о программе

Настоящая программа составлена на основе

- примерной государственной программы по физике для основной школы, рекомендованной Департаментом образовательных программ и стандартов общего образования Министерства образования Российской Федерации. (Приказ Минобрнауки России от 05. 03. 2004 г. № 1089 “Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования”). (подготовили: В.О. Орлов, О.Ф. Кабардин, В.А. Коровин, А.Ю. Пентин, Н.С. Пурышева, В.Е. Фрадкин)
и
- авторской учебной программы по физике для основной школы, 7-9 классы **Авторы: А. В. Перышкин, Н. В. Филонович, Е. М. Гутник.**, Дрофа, 2012
- УМК по физике для 7 – 9 классов для реализации данной авторской программы.

Данный учебно-методический комплект реализует задачу концентрического принципа построения учебного материала, который отражает идею формирования целостного представления о физической картине мира.

Содержание образования соотнесено с Федеральным компонентом государственного образовательного стандарта.

Рабочая программа детализирует и раскрывает содержание предметных тем образовательного стандарта, определяет общую стратегию обучения, воспитания и развития учащихся средствами учебного предмета в соответствии с целями изучения физики. Рабочая программа дает распределение учебных часов по разделам курса и последовательность изучения разделов физики с учетом межпредметных и

Цели и задачи, решаемые при реализации рабочей программы с учетом особенностей региона, образовательного учреждения;

внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся, определяет набор опытов, демонстрируемых учителем в классе, лабораторных и практических работ, выполняемых учащимися.

Учебник «Физика. 7 класс. Учебник» автор А. В. Перышкин, для общеобразовательных учреждений, входящий в состав УМК по физике для 7-9 классов, рекомендован Министерством образования Российской Федерации (Приказ Минобрнауки России 19 декабря 2012 г. № 1067 «Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию, на 2013/2014 учебный год» Приложение 1 № 1246)

Цели изучения

Изучение физики в основной школе направлено на достижение следующих целей:

- **усвоение знаний о** фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;
- **овладение умениями** проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практического использования физических знаний; оценивать достоверность естественнонаучной информации;
- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
- **воспитание** убежденности в возможности познания законов природы; использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;
- **использование приобретенных знаний и умений** для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Задачи изучения

Рабочая программа предусматривает формирование у школьников общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций.

Приоритетами для школьного курса физики на этапе основного общего образования являются формирование:

метапредметных компетенций, в том числе

Познавательная деятельность:

- использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование;
- формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;
- овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;
- приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.

Информационно-коммуникативная деятельность:

- владение монологической и диалогической речью. Способность понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;
- использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.

Рефлексивная деятельность:

- владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий;
- организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.

предметных когнитивных и специальных знаний:

В результате изучения физики ученик должен

знать/понимать

- **смысл понятий:** физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие, атом,;
- **смысл физических величин:** путь, скорость, масса, плотность, сила, давление, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия;
- **смысл физических законов:** Паскаля, Архимеда, сохранения механической энергии.

уметь

- **описывать и объяснять физические явления:** равномерное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, диффузию;
- **использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических**

Определение места и роли учебного курса в учебном плане образовательного учреждения;

величин: расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления;

- **представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости:** пути от времени, силы упругости от удлинения пружины, силы трения от силы нормального давления;
- **выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;**
- **приводить примеры практического использования физических знаний** о механических явлениях;
- **решать задачи на применение изученных физических законов;**
- **осуществлять самостоятельный поиск информации** естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств;
- контроля за исправностью водопровода, сантехники в квартире;
- рационального применения простых механизмов.

Место и роль учебного курса в учебном плане образовательного учреждения

Учебный предмет «Физика» в основной общеобразовательной школе относится к числу обязательных и входит в Федеральный компонент учебного плана.

Роль физики в учебном плане определяется следующими основными положениями.

Во-первых, физическая наука является фундаментом естествознания, современной техники и современных производственных технологий, поэтому, изучая на уроках физики закономерности, законы и принципы:

- учащиеся получают адекватные представления о реальном физическом мире;
- приходят к пониманию и более глубокому усвоению знаний о природных и технологических процессах, изучаемых на уроках биологии, физической географии, химии, технологии;
- начинают разбираться в устройстве и принципе действия многочисленных технических устройств, в том числе, широко используемых в быту, и учатся безопасному и бережному использованию техники, соблюдению правил техники безопасности и охраны труда.

Во-вторых, основу изучения физики в школе составляет метод научного познания мира, поэтому учащиеся:

- осваивают на практике эмпирические и теоретические методы научного познания, что способствует

<i>Планируемый уровень подготовки выпускников на конец учебного года в соответствии с требованиями, установленными федеральными государственными образовательными стандартами, образовательной программой ОУ, а также требованиями ГИА и ЕГЭ.</i>	повышению качества методологических знаний; • осознают значение математических знаний и учатся применять их при решении широкого круга проблем, в том числе, разнообразных физических задач; • применяют метод научного познания при выполнении самостоятельных учебных и внеучебных исследований и проектных работ. В-третьих, при изучении физики учащиеся систематически работают с информацией в виде базы фактических данных, относящихся к изучаемой группе явлений и объектов. Эта информация, представленная во всех существующих в настоящее время знаковых системах, классифицируется, обобщается и систематизируется, то есть преобразуется учащимися в знание. Так они осваивают методы самостоятельного получения знания. В-четвертых, в процессе изучения физики учащиеся осваивают все основные мыслительные операции, лежащие в основе познавательной деятельности. В-пятых, исторические аспекты физики позволяют учащимся осознать многогранность влияния физической науки и ее идей на развитие цивилизации. Таким образом, преподавание физики в основной школе позволяет не только реализовать требования к уровню подготовки учащихся в предметной области, но и в личностной и метапредметной областях, как это предусмотрено ФГОС основного общего образования. Планируемый уровень подготовки учащихся Требования к уровню подготовки отвечают требованиям, сформулированным в ФГОС, и проводятся ниже. Предметными результатами изучения физики в 7 классе являются: понимание: • физических терминов: тело, вещество, материя, роли ученых нашей страны в развитии современной физики и влиянии на технический и социальный прогресс; • и способность объяснять физические явления: диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел, механическое движение, равномерное и неравномерное движение, инерция, всемирное тяготение, атмосферное давление, давление жидкостей, газов и твердых тел, плавание тел, воздухоплавание, расположение уровня жидкости в сообщающихся сосудах, существование воздушной оболочки Земли; способы уменьшения и увеличения давления, равновесие тел, превращение одного вида механической энергии в другой; • смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон всемирного тяготения, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда, закон сохранения энергии; • причин броуновского движения, смачивания и несмачивания тел; различия в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов; • принципов действия динамометра, весов, барометра-анероида, манометра, поршневого
--	---

жидкостного насоса, гидравлического пресса, рычага, блока, наклонной плоскости, встречающихся в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании.

умение:

- пользоваться СИ и переводить единицы измерения физических величин в кратные и дольные единицы;
- находить связь между физическими величинами: силой тяжести и массой тела, скорости со временем и путем, плотности тела с его массой и объемом, силой тяжести и весом тела;
- проводить наблюдения физических явлений;
- измерять физические величины: расстояние, промежуток времени, скорость, массу, силу, вес, силу трения скольжения, силу трения качения, объем, плотность тела, равнодействующую двух сил, действующих на тело и направленных в одну и в противоположные стороны, температуру, атмосферное давление, давление жидкости на дно и стенки сосуда, силу Архимеда, механическую работу, мощность, плечо силы, момент силы, КПД, потенциальную и кинетическую энергию;
- использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды).

владение:

- экспериментальными методами исследования при определении цены деления шкалы прибора и погрешности измерения, при определении размеров малых тел, при установлении зависимости: пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести тела от его массы, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления, силы Архимеда от объема вытесненной телом воды, условий плавания тела в жидкости от действия силы тяжести и силы Архимеда, при определении соотношения сил и плеч, для равновесия рычага;
- способами выполнения расчетов при нахождении: скорости (средней скорости), пути, времени, силы тяжести, веса тела, плотности тела, объема, массы, силы упругости, равнодействующей двух сил, направленных по одной прямой, давления, давления жидкости на дно и стенки сосуда, силы Архимеда, механической работы, мощности, условия равновесия сил на рычаге, момента силы, КПД, кинетической и потенциальной энергии в соответствии с поставленной задачей на основании использования законов физики;

Требования к личностным и метапредметным результатам также соответствуют требованиям ФГОС основного общего образования и приводятся ниже.

Личностные результаты при обучении физике:

- 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, к учителю, к авторам открытий и изобретений, к результатам обучения. <i>Метапредметные результаты при обучении физике:</i> 1. Овладение навыками: • самостоятельного приобретения новых знаний; • организации учебной деятельности; • постановки целей; • планирования; • самоконтроля и оценки результатов своей деятельности. 2. Овладение умениями предвидеть возможные результаты своих действий. 3. Понимание различий между: • исходными фактами и гипотезами для их объяснения; • теоретическими моделями и реальными объектами. 4. Овладение универсальными способами деятельности на примерах: • выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез; • разработки теоретических моделей процессов и явлений. 5. Формирование умений: • воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной и символической формах; • анализировать и преобразовывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами; • выявлять основное содержание прочитанного текста; • находить в тексте ответы на поставленные вопросы; • излагать текст. 6. Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач. 7. Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способность выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать правоту другого человека на иное мнение. 8. Освоение приемов действий в нестандартной ситуации, овладение эвристическими методами решения проблем. 9. Формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.
--	---

Перечень УУД, формированию которых уделяется основное внимание при планировании работы по физике

познавательные:

- общеучебные учебные действия – умение поставить учебную задачу, выбрать способы и найти информацию для ее решения, уметь работать с информацией, структурировать полученные знания
- логические учебные действия – умение анализировать и синтезировать новые знания, устанавливать причинно-следственные связи, доказать свои суждения
- постановка и решение проблемы – умение сформулировать проблему и найти способ ее решения

регулятивные – целеполагание, планирование, корректировка плана

личностные – личностное самоопределение смыслообразования (соотношение цели действия и его результата, т.е. умение ответить на вопрос «Какое значение, смысл имеет для меня учение?») и ориентацию в социальных ролях и межличностных отношениях

коммуникативные – умение вступать в диалог и вести его, различия особенности общения с различными группами людей

Информация о количестве учебных часов, на которое рассчитана рабочая программа (в соответствии с учебным планом, годовым календарным учебным графиком), в том числе о количестве обязательных часов для проведения лабораторно-практических, повторительно-обобщающих, контрольных уроков, а также при необходимости – часов на экскурсии, проекты, исследования и др.;

Информация об используемых технологиях

Информация о количестве учебных часов

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 70 часов для обязательного изучения физики в 7 классе, из расчета 2 учебных часа в неделю. Количество часов по рабочей программе - 70, **согласно школьному учебному плану - 2 часа в неделю. Количество контрольных и лабораторных работ оставлено без изменения в соответствии с примерной и авторской программой.**

Авторской программой **(а так же рабочей программой)** учебные экскурсии не предусмотрены.

Используемые технологии обучения. Формы организации образовательного процесса. Внеурочная деятельность по предмету.

обучения, формах уроков и т.п., а также о возможной внеурочной деятельности по предмету;

Виды и формы промежуточного, итогового контроля (согласно уставу и (или) локальному акту образовательного учреждения)

Реализация Рабочей программы строится с учетом личного опыта учащихся на основе информационного подхода в обучении, предполагающего использование личностно-ориентированной, проблемно-поисковой и исследовательской учебной деятельности учащихся сначала под руководством учителя, а затем и самостоятельной.

Учитывая значительную дисперсию в уровнях развития и сформированности универсальных учебных действий, а также типологические и индивидуальные особенности восприятия учебного материала современными школьниками, на уроках физики предполагается использовать разнообразные приемы работы с учебным текстом, фронтальный и демонстрационный натурный эксперимент, групповые и другие активные формы организации учебной деятельности.

Внеурочная деятельность по физике в авторской программе не предусмотрена. (В рабочих программах учителей возможна ссылка на программу внеклассной работы ОУ)

Формы аттестации школьников.

Аттестация школьников, проводимая в системе, позволяет, наряду с формирующим контролем предметных знаний, проводить мониторинг универсальных и предметных учебных действий.

Рабочая программа предусматривает следующие формы аттестации школьников:

1. Промежуточная (формирующая) аттестация:

- самостоятельные работы (до 10 минут);
- лабораторно-практические работы (от 20 до 40 минут);
- фронтальные опыты (до 10 минут);
- диагностическое тестирование (остаточные знания по теме, усвоение текущего учебного материала, сопутствующее повторение) – 5 ...15 минут.

2. Итоговая (констатирующая) аттестация:

- контрольные работы (45 минут);
- устные и комбинированные зачеты (до 45 минут).

Характерные особенности контрольно-измерительных материалов (КИМ) для констатирующей аттестации:

- КИМ составляются на основе кодификатора;
- КИМ составляются в соответствие с обобщенным планом;
- количество заданий в обобщенном плане определяется продолжительностью контрольной работы и временем, отводимым на выполнение одного задания данного типа и уровня сложности по нормативам ГИА;
- тематика заданий охватывает полное содержание изученного учебного материала и содержит элементы остаточных знаний;
- структура КИМ копирует структуру контрольно-измерительных материалов ГИА.

Информация об используемом (особенности содержания и структуры) УМК его	Учебно-методический комплект, используемый для реализации рабочей программы 1. ФГОС основного общего образования (выходные данные) 2. Примерная программа по физике для основной школы (выходные данные) 3. А. В. Перышкин, Н. В. Филонович, Е. М. Гутник. Программа по физике для основной школы. 7-9 классы (выходные данные) 4. Физика. 7 класс. Учебник (автор А. В. Перышкин). (выходные данные) 5. Физика. Рабочая тетрадь. 7 класс (авторы Т. А. Ханнанова, Н. К. Ханнанов). (выходные данные) 6. Физика. Методическое пособие. 7 класс (авторы Е. М. Гутник, Е. В. Рыбакова). (выходные данные) 7. Физика. Тесты. 7 класс (авторы Н. К. Ханнанов, Т. А. Ханнанова). (выходные данные) 8. Физика. Дидактические материалы. 7 класс (авторы А. Е. Марон, Е. А. Марон). (выходные данные) 9. Физика. Сборник вопросов и задач. 7—9 классы (авторы А. Е. Марон, С. В. Позойский, Е. А. Марон). (выходные данные) 10. Электронное приложение к учебнику. (выходные данные) 11. другое <u>Электронные учебные издания</u> 1. Физика. Библиотека наглядных пособий. 7—11 классы (под редакцией Н. К. Ханнанова). (выходные данные) 2. Лабораторные работы по физике. 7 класс (виртуальная физическая лаборатория). (выходные данные) <u>Основные и дополнительные информационные источники, рекомендуемые учащимся и используемые учителем (сайты, компьютерные программы и т.п.)</u> <u>Аттестация школьников проводится с использованием печатных изданий (указать каких), средств автоматизированного контроля (указать каких), другое.</u>
Информация об особенностях использования рабочей программы в конкретном классе	

Содержание учебного предмета

Здесь воспроизводится учебная программа для 7 класса. В данном случае – авторская программа **А. В. Перышкина, Н. В. Филонович, Е. М. Гутник.**

В соответствии с требованиями в содержании указываются не только изучаемый материал, но и обязательные фронтальные лабораторные работы и опыты.

Информация о внесённых изменениях в Примерную программу или программу авторов-разработчиков и их обоснование;

Содержание рабочей программы

Введение (4 ч)

Физика — наука о природе. Физические явления.

Физические свойства тел. Наблюдение и описание физических явлений. Физические величины. Измерения физических величин: длины, времени, температуры. Физические приборы. Международная система единиц. Точность и погрешность измерений. Физика и техника.

ФРОНТАЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА

1. Определение цены деления измерительного прибора.

Первоначальные сведения о строении вещества (6 ч)

Строение вещества. Опыты, доказывающие атомное строение вещества. Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Взаимодействие частиц вещества. Агрегатные состояния вещества. Модели строения твердых тел, жидкостей и газов. Объяснение свойств газов, жидкостей и твердых тел на основе молекулярно-кинетических представлений.

ФРОНТАЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА

2. Определение размеров малых тел.

Взаимодействия тел (23 ч)

Механическое движение. Траектория. Путь. Равномерное и неравномерное движение. Скорость. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения.

Инерция. Инертность тел. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы тела. Плотность вещества. Сила. Сила тяжести. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Связь между силой тяжести и массой тела. Сила тяжести на других планетах. Динамометр. Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая двух сил. Сила трения. Физическая природа небесных тел Солнечной системы.

ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

3. Измерение массы тела на рычажных весах.

4. Измерение объема тела.

5. Определение плотности твердого тела.

6. Градуирование пружины и измерение сил динамометром.

7. Измерение силы трения с помощью динамометра.

Давление твердых тел, жидкостей и газов (21 ч)

Давление. Давление твердых тел. Давление газа. Объяснение давления газа на основе молекулярно-кинетических представлений. Передача давления газами и жидкостями. Закон Паскаля. Сообщающиеся сосуды. Атмосферное давление. Методы измерения атмосферного давления. Барометр, манометр, поршневой жидкостный насос. Закон Архимеда. Условия плавания тел. Воздухоплавание.

ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

8. Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.

9. Выяснение условий плавания тела в жидкости.

Работа и мощность. Энергия (16 ч)

Механическая работа. Мощность. Простые механизмы. Момент силы. Условия равновесия рычага. «Золотое правило» механики. Виды равновесия. Коэффициент полезного действия (КПД). Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение энергии.

ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

10. Выяснение условия равновесия рычага.

11. Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.

Учебно-тематический план

В учебно-тематическом плане указываются названия разделов курса и крупных тем, время, отводимое на их изучение, число лабораторных, контрольных работ и экскурсий.

Можно совместить учебно-тематический план с календарным планированием.

Учебно-тематический план

№ п/п	Название раздела, темы	Кол-во часов	Из них:		
			лабораторные, практические	контрольные	зачет
1	Введение	4	1	–	–
2	Первоначальные сведения о строении вещества	6	1	1	1
3	Взаимодействия тел	23	5	1	1
4	Давление твердых тел, жидкостей и газов	21	2	1	1
4	Работа и мощность. Энергия	16	2	1	1
5	Повторение	3			
ИТОГО:		70	11	4	4

Перечень контрольных работ и зачетов (по темам)

Информация о формах и темах контроля знаний учащихся

1. Контрольная работа по темам «Механическое движение», «Масса», «Плотность вещества»
2. Контрольная работа по темам «Вес тела», «Графическое изображение сил», «Силы», «Равнодействующая сил»
3. Кратковременная контрольная работа по теме «Давление в жидкости и газе. Закон Паскаля»

1. Зачет по теме «Первоначальные сведения о строении вещества»
2. Зачет по теме «Взаимодействие тел»
3. Зачет по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов»
4. Зачет по теме «Работа. Мощность, энергия»

Перечень учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса

Информация об используемых
наглядных пособиях и
оборудовании

Печатные пособия

Таблицы общего назначения

1. Международная система единиц (СИ).
2. Приставки для образования десятичных кратных и дольных единиц.
3. Физические постоянные.
4. Правила по технике безопасности при работе в кабинете физики.
5. Порядок решения количественных задач.

Тематические таблицы

1. Броуновское движение. Диффузия.
2. Поверхностное натяжение, капиллярность.
3. Манометр.
4. Строение атмосферы Земли.
5. Атмосферное давление.
6. Барометр-анероид.
7. Траектория движения.
8. Относительность движения.
9. Работа силы.
10. Солнечная система.
11. Луна.

Комплект портретов для кабинета физики (папка с двадцатью портретами)

Цифровые образовательные ресурсы

Оборудование кабинета физики, необходимое для реализации рабочей программы

Демонстрационное

Лабораторное

ПОУРОЧНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 7 класс (70 ч, 2 ч в неделю)

¹Жирным шрифтом выделен материал, выносящийся на ГИА или ЕГЭ.

№ урока	Дата проведени я		Тема урока	Кол- во часов	Содержание урока	Основные виды воспитательной деятельности	Планируемые результаты	Экспериментал ьная поддержка	Дом.зад ание
	план	факт							
1/1.			Что изучает физика. Некоторые физические термины. Наблюдения и опыты	1	Физика — наука о природе. Физические явления, вещество, тело, материя. Физические свойства тел. Основные методы изучения физики (наблюдения, опыты), их различие¹	Интеллектуально-познавательное воспитание: -формировать эмоционально-положительное отношение к учебному труду, знаниям, науке; -целенаправленное формирование познавательных интересов, потребности в познании культурно-исторических ценностей; -создание условий для развитие творческой активности и повышению мотивации к процессу познания; -развитие в ребёнке способности критического мышления, умения проявлять свои интеллектуально-познавательные умения в жизни; -формировать интеллектуальную культуру учащихся, развивать кругозор и любознательность.	—Объяснять, описывать физические явления, отличать физические явления от химических; —проводить наблюдения физических явлений, анализировать и классифицировать их, различать методы изучения физики	<i>Демонстрации.</i> Скатывание шарика по желобу, колебания математического маятника, соприкасающегося со звучащим камертоном, нагревание спирали электрическим током, свечение нити электрической лампы, показ наборов тел и веществ	§ 1—3
2/2.			Физические величины. Измерение физических величин. Точность и погрешность измерений	1	Понятие о физической величине. Международная система единиц. Простейшие измерительные приборы. Цена деления прибора.		—определять цену деления шкалы измерительного цилиндра; —определять объем жидкости с помощью измерительного цилиндра; —переводить значения	<i>Демонстрации.</i> Измерительные приборы: линейка, мензурка, измерительный цилиндр, термометр, секундомер,	§ 4, 5 , упр.1

¹Жирным шрифтом выделен материал, выносящийся на ГИА или ЕГЭ.

					Нахождение погрешности измерения.	Экологическое воспитание: -привитие навыков экологического воспитания и бережного отношения к природе; -изучение и охрана природы своей местности; -воспитание любви к родному краю, умения и желания любоваться природой, охранять её и защищать; -знания законов живой природы, понимание сущности взаимоотношений живых организмов с окружающей средой и человеком; -формирование ответственного отношения к окружающей среде.	физических величин в СИ, определять погрешность измерения, записывать результат измерения с учетом погрешности —Измерять расстояния, промежутки времени, температуру; —обрабатывать результаты измерений	вольтметр и др. <i>Опыты.</i> Измерение расстояний. Измерение времени между ударами пульса	
3/3.			Лабораторная работа № 1	1	Лабораторная работа № 1 «Определение цены деления измерительного прибора»	Гражданско-патриотическое: -воспитание чувства гордости за свою страну и веры в Россию.	—Находить цену деления любого измерительного прибора, представлять результаты измерений в виде таблиц; —анализировать результаты по определению цены деления измерительного прибора, делать выводы; — работать в группе		
4/4.			Физика и техника)	1	Современные достижения науки. Роль физики и ученых нашей страны в развитии технического прогресса. Влияние технологических процессов на окружающую среду.	Физическое воспитание и здоровый образ жизни -сохранение и укрепление здоровья учащихся, формирование у школьников навыков организации здорового образа жизни; -воспитание в детях ответственности за свою жизнь и жизнь окружающих; -формирование у учащихся	—Выделять основные этапы развития физической науки и называть имена выдающихся ученых; —определять место физики как науки, делать выводы о развитии физической науки и ее достижениях; —составлять план презентации	<i>Демонстрации.</i> Современные технические и бытовые приборы	§ 6 задание стр19

5/1			Строение вещества. Молекулы. Броуновское движение	1	Представления о строении вещества. Опыты, подтверждающие, что все вещества состоят из отдельных частиц. Молекула - мельчайшая частица вещества. Размеры молекул.	культуры сохранения и совершенствования собственного здоровья.	—Объяснять опыты, подтверждающие молекулярное строение вещества, броуновское движение; —схематически изображать молекулы воды и кислорода; —определять размер малых тел; —сравнивать размеры молекул разных веществ: воды, воздуха; —объяснять: основные свойства молекул, физические явления на основе знаний о строении вещества	<i>Демонстрации.</i> Модели молекул воды и кислорода, модель хаотического движения молекул в газе, изменение объема твердого тела и жидкости при нагревании	§ 7—9 задания стр.27
6/2			Лабораторная работа № 2	1	Лабораторная работа № 2 «Определение размеров малых тел»		—Измерять размеры малых тел методом рядов, различать способы измерения размеров малых тел; —представлять результаты измерений в виде таблиц; —выполнять исследовательский эксперимент по определению размеров малых тел, делать выводы; —работать в группе		
7/3			Движение молекул	1	Диффузия в жидкостях, газах и твердых телах. Связь скорости диффузии	Интеллектуально-познавательное воспитание: -формировать эмоционально-	—Объяснять явление диффузии и зависимость скорости ее протекания от температуры тела;	<i>Демонстрации.</i> Диффузия в жидкостях и газах. Модели строения	§ 10 задание стр.29

					и температуры тела	положительное отношение к учебному труду, знаниям, науке; -целенаправленное формирование познавательных интересов, потребности в познании культурно-исторических ценностей; -создание условий для развитие творческой активности и повышению мотивации к процессу познания; -развитие в ребёнке способности критического мышления, умения проявлять свои интеллектуально-познавательные умения в жизни; -формировать интеллектуальную культуру учащихся, развивать кругозор и любознательность. Экологическое воспитание: -привитие навыков экологического воспитания и бережного отношения к природе; -изучение и охрана природы своей местности; -воспитание любви к родному краю, умения и желания любоваться природой, охранять её и защищать; -знания законов живой природы, понимание сущности взаимоотношений живых	—приводить примеры диффузии в окружающем мире; —наблюдать процесс образования кристаллов; —анализировать результаты опытов по движению молекул и диффузии; —проводить исследовательскую работу по выращиванию кристаллов, делать выводы	кристаллических тел, образцы кристаллических тел. <i>Опыты.</i> Выращивание кристаллов поваренной соли	
8/4			Взаимодействие молекул	1	Физический смысл взаимодействия молекул. Существование сил взаимного притяжения и отталкивания молекул. Явление смачивания и несмачивания тел		. —Проводить и объяснять опыты по обнаружению сил взаимного притяжения и отталкивания молекул; —наблюдать и исследовать явление смачивания и несмачивания тел, объяснять данные явления на основе знаний о взаимодействии молекул; —проводить эксперимент по обнаружению действия сил молекулярного притяжения, делать выводы	<i>Демонстрации.</i> Разламывание хрупкого тела и соединение его частей, сжатие и выпрямление упругого тела, сцепление твердых тел, несмачивание птичьего пера. <i>Опыты.</i> Обнаружение действия сил молекулярного притяжения	§ 11 задания стр.33
9/5			Агрегатные	1	Агрегатные		—Доказывать наличие	<i>Демонстрации.</i>	§ 12,

			состояния вещества. Свойства газов, жидкостей и твердых тел		состояния вещества. Особенности трех агрегатных состояний вещества. Объяснение свойств газов, жидкостей и твердых тел на основе молекулярного строения.	организмов с окружающей средой и человеком; -формирование ответственного отношения к окружающей среде. Гражданско-патриотическое: -воспитание чувства гордости за свою страну и веры в Россию. Физическое воспитание и здоровый образ жизни -сохранение и укрепление здоровья учащихся, формирование у школьников навыков организации здорового образа жизни; -воспитание в детях	различия в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов; —приводить примеры практического использования свойств веществ в различных агрегатных состояниях; —выполнять исследовательский эксперимент по изменению агрегатного состояния воды, анализировать его и делать выводы	Сохранение жидкостью объема, заполнение газом всего предоставленного ему объема, сохранение твердым телом формы	13 задание стр.38
10/6			Зачет	1	Зачет по теме «Первоначальные сведения о строении вещества»	ответственности за свою жизнь и жизнь окружающих; -формирование у учащихся культуры сохранения и совершенствования собственного здоровья.			
11/1			Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение.	1	Механическое движение — самый простой вид движения. Траектория движения тела, путь. Основные единицы пути в СИ. Равномерное и неравномерное движение. Относительность движения		—Определять траекторию движения тела; —переводить основную единицу пути в км, мм, см, дм; —различать равномерное и неравномерное движение; —доказывать относительность движения тела; —определять тело, относительно которого происходит движение; —использовать межпредметные связи	<i>Демонстрации.</i> Равномерное и неравномерное движение шарика по желобу. Относительность механического движения с использованием заводного автомобиля. Траектория движения мела по доске, движение шарика по горизонтальной	§ 14, 15, упр2 №1-3

							физики, географии, математики; —проводить эксперимент по изучению механического движения, сравнивать опытные данные, делать выводы.	поверхности.	
12/2			Скорость. Единицы скорости.	1	Скорость равномерного и неравномерного движения. Векторные и скалярные физические величины. Единицы измерения скорости. Определение скорости. Решение задач.	Интеллектуально-познавательное воспитание: -формировать эмоционально-положительное отношение к учебному труду, знаниям, науке; -целенаправленное формирование познавательных интересов, потребности в познании культурно-исторических ценностей; -создание условий для развитие творческой активности и повышению мотивации к процессу познания; -развитие в ребёнке способности критического мышления, умения проявлять свои интеллектуально-познавательные умения в жизни;	—Рассчитывать скорость тела при равномерном и среднюю скорость при неравномерном движении; —выражать скорость в км/ч, м/с; —анализировать таблицу скоростей движения некоторых тел; —определять среднюю скорость движения заводного автомобиля; —графически изображать скорость, описывать равномерное движение; —применять знания из курса географии, математики	<i>Демонстрации.</i> Движение заводного автомобиля по горизонтальной поверхности Измерение скорости равномерного движения воздушного пузырька в трубке с водой.	§ 16, упр3 №2,3
13/3			Расчет пути и времени движения		Определение пути, пройденного телом при равномерном движении, по формуле и с помощью графиков.	-формировать интеллектуальную культуру учащихся, развивать кругозор и любознательность. Экологическое воспитание:	—Представлять результаты измерений и вычислений в виде таблиц и графиков; —определять: путь, пройденный за данный промежуток времени,	<i>Демонстрации.</i> Движение заводного автомобиля	§ 17 упр4 №1,2

					Нахождение времени движения тел. Решение задач.	-привитие навыков экологического воспитания и бережного отношения к природе; -изучение и охрана природы своей местности; -воспитание любви к родному краю, умения и желания любоваться природой, охранять её и защищать; -знания законов живой природы, понимание сущности взаимоотношений живых организмов с окружающей средой и человеком; -формирование ответственного отношения к окружающей среде.	скорость тела по графику зависимости пути равномерного движения от времени		
14/4			Инерция	1	Явление инерции. Проявление явления инерции в быту и технике. Решение задач.		—Находить связь между взаимодействием тел и скоростью их движения; —приводить примеры проявления явления инерции в быту; —объяснять явление инерции; —проводить исследовательский эксперимент по изучению явления инерции; анализировать его и делать выводы	<i>Демонстрации.</i> Движение тележки по гладкой поверхности и поверхности с песком. Насаживание молотка на рукоятку	§ 18, упр5
15/5			Взаимодействие тел	1	Изменение скорости тел при взаимодействии	Гражданско-патриотическое: -воспитание чувства гордости за свою страну и веры в Россию. Физическое воспитание и здоровый образ жизни -сохранение и укрепление здоровья учащихся, формирование у школьников навыков организации здорового образа жизни; -воспитание в детях ответственности за свою жизнь и жизнь окружающих; -формирование у учащихся культуры сохранения и	—Описывать явление взаимодействия тел; —приводить примеры взаимодействия тел, приводящего к изменению их скорости; —объяснять опыты по взаимодействию тел и делать выводы	<i>Демонстрации.</i> Изменение скорости движения тележек в результате взаимодействия. Движение шарика по наклонному желобу и ударяющемуся о такой же неподвижный шарик	§ 19
16/6			Масса тела. Единицы массы.	1	Масса. Масса — мера инертности тела. Инертность —	-формирование у учащихся культуры сохранения и	—Устанавливать зависимость изменения скорости движения тела	<i>Демонстрации.</i> Гири различной массы. Монеты	§ 20, 21

			Измерение массы тела на весах		свойство тела. Единицы массы. Перевод основной единицы массы в СИ в т, г, мг. Определение массы тела в результате его взаимодействия с другими телами. Выяснение условий равновесия учебных весов.	совершенствования собственного здоровья.	от его массы; —переводить основную единицу массы в т, г, мг; —работать с текстом учебника, выделять главное, систематизировать и обобщать полученные сведения о массе тела; —различать инерцию и инертность тела	различного достоинства. Сравнение массы тел по изменению их скорости при взаимодействии. Различные виды весов. Взвешивание монеток на демонстрационных весах.	
17/7			Лабораторная работа № 3	1	Лабораторная работа № 3 «Измерение массы тела на рычажных весах»		—Взвешивать тело на учебных весах и с их помощью определять массу тела; —пользоваться разновесами; —применять и вырабатывать практические навыки работы с приборами; —работать в группе		
18/8			Плотность вещества	1	Плотность вещества. Физический смысл плотности вещества. Единицы плотности. Анализ таблиц учебника. Изменение плотности одного и того же вещества в зависимости от его агрегатного состояния.		—Определять плотность вещества; —анализировать табличные данные; —переводить значение плотности из кг/м ³ в г/см ³ ; —применять знания из курса природоведения, математики, биологии	<i>Демонстрации.</i> Сравнение масс тел, имеющих одинаковые объемы. Сравнение объема жидкостей одинаковой массы	§ 22, упр 7 №4,5
19/9			Лабораторная	1	Лабораторная		—Измерять объем тела		Повт.п

			работа № 4 Лабораторная работа № 5		работа № 4 «Измерение объема тела». Лабораторная работа № 5 «Определение плотности твердого тела»		с помощью измерительного цилиндра; —измерять плотность твердого телас помощью весов и измерительного цилиндра; —анализировать результаты измерений и вычислений, делать выводы; —представлять результаты измерений и вычислений в виде таблиц; —работать в группе		.22
20/1 0			Расчет массы и объема тела по его плотности	1	Определение массы тела по его объему и плотности. Определение объема тела по его массе и плотности. Решение задач		—Определять массу тела по его объему и плотности; —записывать формулы для нахождения массы тела, его объема и плотности вещества; —работать с табличными данными	<i>Демонстрации.</i> Измерение объема деревянного бруска	§ 23, упр 8№2,3
21/1 1			Решение задач	1	Решение задач по темам «Механическое движение», «Масса», «Плотность вещества»		—Использовать знания из курса математики и физики при расчете массы тела, его плотности или объема; —анализировать результаты, полученные при решении задач		Упр8 №4,5
22/1 2			Контрольная работа	1	Контрольная работа по темам «Механическое движение», «Масса»,		—Применять знания к решению задач		повт. п 1-23

					«Плотность вещества»				
23/13			Сила	1	Изменение скорости тела при действии на него других тел. Сила — причина изменения скорости движения. Сила — векторная физическая величина. Графическое изображение силы. Сила — мера взаимодействия тел.		—Графически, в масштабе изображать силу и точку ее приложения; —определять зависимость изменения скорости тела от приложенной силы; —анализировать опыты по столкновению шаров, сжатию упругого тела и делать выводы	<i>Демонстрации.</i> Взаимодействие шаров при столкновении. Сжатие упругого тела. Притяжение магнитом стального тела	§ 24 упр9
24/14			Явление тяготения. Сила тяжести. Сила тяжести на других планетах	1	Сила тяжести. Наличие тяготения между всеми телами. Зависимость силы тяжести от массы тела. Направление силы тяжести. Свободное падение тел. Сила тяжести на других планетах		—Приводить примеры проявления тяготения в окружающем мире; —находить точку приложения и указывать направление силы тяжести; —выделять особенности планет земной группы и планет-гигантов (различие и общие свойства); —работать с текстом учебника, систематизировать и обобщать сведения о явлении тяготения и делать выводы	<i>Демонстрации.</i> Движение тела, брошенного горизонтально. Падение стального шарика в сосуд с песком. Падение шарика, подвешенного на нити. Свободное падение тел в трубке Ньютона	§ 25, 29 дидактикаТЗ-6, №3,4с тр18
25/15			Сила упругости. Закон Гука	1	Возникновение силы упругости. Природа силы		—Отличать силу упругости от силы тяжести;	<i>Демонстрации.</i> Виды деформации.	§ 26, дидактикаТЗ-

					упругости. Опытные подтверждения существования силы упругости. Формулировка закона Гука. Точка приложения силы упругости и направление ее действия.		—графически изображать силу упругости, показывать точку приложения и направление ее действия; —объяснять причины возникновения силы упругости; —приводить примеры видов деформации, встречающиеся в быту	Измерение силы по деформации пружины. <i>Опыты.</i> Исследование зависимости удлинения стальной пружины от приложенной силы	7, №3,4с тр19
26/1 6			Вес тела. Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела	1	Вес тела. Вес тела — векторная физическая величина. Отличие веса тела от силы тяжести. Точка приложения веса тела и направление ее действия. Единица силы. Формула для определения силы тяжести и веса тела. Решение задач		—Графически изображать вес тела и точку его приложения; —рассчитывать силу тяжести и вес тела; —находить связь между силой тяжести и массой тела; —определять силу тяжести по известной массе тела, массу тела по заданной силе тяжести		§ 28, 27упр 10№2, 3
27/1 7			Динамометр Лабораторная работа№6	1	Изучение устройства динамометра. Измерения сил с помощью динамометра. Лабораторная работа № 6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром».		—Градуировать пружину; —получать шкалу с заданной ценой деления; —измерять силу с помощью силомера, медицинского динамометра; —различать вес тела и его массу; —работать в группе	<i>Демонстрации.</i> Динамометры различных типов. Измерение мускульной силы	§ 30 упр 11

28/18			. Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил.	1	Равнодействующая сил. Сложение двух сил, направленных по одной прямой в одном направлении и в противоположных. Графическое изображение равнодействующей двух сил. Решение задач.		—Экспериментально находить равнодействующую двух сил; —анализировать результаты опытов по нахождению равнодействующей сил и делать выводы; —рассчитывать равнодействующую двух сил	<i>Опыты.</i> Сложение сил, направленных вдоль одной прямой. Измерение сил взаимодействия двух тел	§ 31 упр12 №2,3
29/19			Сила трения. Трение покоя	1	Сила трения. Измерение силы трения скольжения. Сравнение силы трения скольжения с силой трения качения. Сравнение силы трения с весом тела. Трение покоя		—Измерять силу трения скольжения; —называть способы увеличения и уменьшения силы трения; —применять знания о видах трения и способах его изменения на практике; —объяснять явления, происходящие из-за наличия силы трения, анализировать их и делать выводы	<i>Демонстрации.</i> Измерение силы трения при движении бруска по горизонтальной поверхности. Сравнение силы трения скольжения с силой трения качения. Подшипники	§ 32, 33
30/20			Трение в природе и технике Лабораторная работа № 7	1	Роль трения в технике. Способы увеличения и уменьшения трения. Лабораторная работа № 7 «Измерение силы трения с помощью динамометра»		—Объяснять влияние силы трения в быту и технике; —приводить примеры различных видов трения; —анализировать, делать выводы; —измерять силу трения с помощью		§ 34

							динамометра		
31/2 1			Решение задач	1	Решение задач по темам «Силы», «Равнодействующая сил»		—Применять знания из курса математики, физики, географии, биологии к решению задач; —переводить единицы измерения		повт. п24-31 упр 10 №4, 5
32/2 2			Контрольная работа	1	Контрольная работа по темам «Вес тела», «Графическое изображение сил», «Силы», «Равнодействующая сил»		—Применять знания к решению задач		повт. п24-31
33/2 3			Зачет	1	Зачет по теме «Взаимодействие тел»				

			ДАВЛЕНИЕ ТВЕРДЫХ ТЕЛ, ЖИДКОСТЕЙ И ГАЗОВ (21 ч)						
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

34/1			Давление. Единицы давления	1	Давление. Формула для нахождения давления. Единицы давления. Решение задач Интеллектуально-познавательное воспитание: -формировать эмоционально-положительное отношение к учебному труду, знаниям, науке; -целенаправленное формирование познавательных интересов, потребности в познании культурно-исторических ценностей; -создание условий для развитие творческой активности и повышению мотивации к процессу познания; -развитие в ребёнке способности критического мышления, умения проявлять свои интеллектуально-	—Приводить примеры, показывающие зависимость действующей силы от площади опоры; —вычислять давление по известным массе и объёму; —переводить основные единицы давления в кПа, гПа; —проводить исследовательский эксперимент по определению зависимости давления от действующей силы и делать выводы	<i>Демонстрации.</i> Зависимость давления от действующей силы и площади опоры. Разрезание куска пластилина тонкой проволокой	§ 35, упр 14 №1, 3
35/2			Способы уменьшения и	1	Выяснение способов изменения давления	—Приводить примеры увеличения площади		§ 36, упр 15

			увеличения давления		в быту и технике	познавательные умения в жизни; -формировать интеллектуальную культуру учащихся, развивать кругозор и любознательность. Экологическое воспитание:	опоры для уменьшения давления; —выполнять исследовательский эксперимент по изменению давления, анализировать его и делать выводы		
36/3			Давление газа	1	Причины возникновения давления газа. Зависимость давления газа данной массы от объема и температуры	-привитие навыков экологического воспитания и бережного отношения к природе; -изучение и охрана природы своей местности; -воспитание любви к родному краю, умения и желания любоваться природой, охранять её и защищать; -знания законов живой природы, понимание сущности взаимоотношений живых организмов с окружающей средой и человеком; -формирование ответственного отношения к окружающей среде. Гражданско-патриотическое:	—Отличать газы по их свойствам от твердых тел и жидкостей; —объяснять давление газа на стенки сосуда на основе теории строения вещества; —анализировать результаты эксперимента по изучению давления газа, делать выводы	<i>Демонстрации.</i> Давление газа на стенки сосуда	§ 37, задание
37/4			Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля	1	Различия между твердыми телами, жидкостями и газами. Передача давления жидкостью и газом. Закон Паскаля.	Гражданско-патриотическое:	—Объяснять причину передачи давления жидкостью или газом во все стороны одинаково; —анализировать опыт по передаче давления жидкостью и объяснять его результаты	<i>Демонстрации.</i> Шар Паскаля	§ 38, упр16 №3,4
38/5			Давление в жидкости и газе. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда	1	Наличие давления внутри жидкости. Увеличение давления с глубиной погружения. Решение задач.	-воспитание чувства гордости за свою страну и веры в Россию. Физическое воспитание и здоровый образ жизни -сохранение и укрепление здоровья учащихся,	—Выводить формулу для расчета давления жидкости на дно и стенки сосуда; —работать с текстом учебника; —составлять план проведения опытов	<i>Демонстрации.</i> Давление внутри жидкости. Опыт с телами различной плотности, погруженными в воду	§ 39, 40, упр17 №1,2

39/6			Решение задач	1	Решение задач. Самостоятельная работа(или кратковременная контрольная работа) по теме «Давление в жидкости и газе. Закон Паскаля»	формирование у школьников навыков организации здорового образа жизни; -воспитание в детях ответственности за свою жизнь и жизнь окружающих; -формирование у учащихся культуры сохранения и совершенствования собственного здоровья.	—Решать задачи на расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда		Упр17 №3
40/7			Сообщающиеся сосуды	1	Обоснование расположения поверхности однородной жидкости в сообщающихся сосудах на одном уровне , а жидкостей с разной плотностью — на разных уровнях. Устройство и действие шлюза.		—Приводить примеры сообщающихся сосудов в быту; —проводить исследовательский эксперимент с сообщающимися сосудами, анализировать результаты, делать выводы	<i>Демонстрации.</i> Равновесие в сообщающихся сосудах однородной жидкости и жидкостей разной плотности	§ 41 упр18 №4,5
41/8			Вес воздуха. Атмосферное давление	1	Атмосферное давление. Влияние атмосферного давления на живые организмы. Явления, подтверждающие существование атмосферного давления.		—Вычислять массу воздуха; —сравнивать атмосферное давление на различных высотах от поверхности Земли; —объяснять влияние атмосферного давления на живые организмы; —проводить опыты по обнаружению атмосферного давления, изменению атмосферного давления с высотой, анализировать их результаты и делать выводы;	<i>Демонстрации.</i> Определение массы воздуха	§ 42, 43 упр19

							—применять знания из курса географии при объяснении зависимости давления от высоты над уровнем моря, математики для расчета давления		
42/9			Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли	1	Определение атмосферного давления. Опыт Торричелли. Расчет силы, с которой атмосфера давит на окружающие предметы. Решение задач.		—Вычислять атмосферное давление; —объяснять измерение атмосферного давления с помощью трубки Торричелли; —наблюдать опыты по измерению атмосферного давления и делать выводы	<i>Демонстрации.</i> Измерение атмосферного давления. Опыт с магдебургскими полушариями	§ 44 упр21 №2,4
43/10			Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах	1	Знакомство с работой и устройством барометра-анероида. Использование его при метеорологических наблюдениях. Атмосферное давление на различных высотах. Решение задач.		—Измерять атмосферное давление с помощью барометра-анероида; —объяснять изменение атмосферного давления по мере увеличения высоты над уровнем моря; —применять знания из курса географии, биологии	<i>Демонстрации.</i> Измерение атмосферного давления барометром-анероидом. Изменение показаний барометра, помещенного под колокол воздушного насоса	§ 45, 46 упр23 №2,3
44/11			Манометры	1	Устройство и принцип действия открытого жидкостного и металлического манометров.		—Измерять давление с помощью манометра; —различать манометры по целям использования; —определять давление с помощью манометра	<i>Демонстрации.</i> Устройство и принцип действия открытого жидкостного манометра,	§ 47

								металлического манометра	
45/1 2			Поршневой жидкостный насос. Гидравлическ ий пресс	1	Принцип действия поршневого жидкостного насоса и гидравлического пресса. Физические основы работы гидравлического пресса. Решение качественных задач.		—Приводить примеры применения поршневого жидкостного насоса и гидравлического пресса; —работать с текстом учебника	<i>Демонстрации.</i> Действие модели гидравлического пресса, схема гидравлического пресса	§ 48,49 упр25 №3,4
46/1 3			Действие жидкости и газа на погруженное в них Тело	1	Причины возникновения выталкивающей силы. Природа выталкивающей силы.		—Доказывать, основываясь на законе Паскаля, существование выталкивающей силы, действующей на тело; —приводить примеры, подтверждающие существование выталкивающей силы; —применять знания о причинах возникновения выталкивающей силы на практике	<i>Демонстрации.</i> Действие жидкости на погруженное в нее тело. Обнаружение силы, выталкивающей тело из жидкости и газа	§ 50
47/1 4			Закон Архимеда	1	Закон Архимеда. Плавание тел. Решение задач.		—Выводить формулу для определения выталкивающей силы; —рассчитывать силу Архимеда; —указывать причины, от которых зависит сила Архимеда; —работать с текстом учебника, обобщать и делать выводы; —анализировать опыты	<i>Демонстрации.</i> Опыт с ведром Архимеда	§ 51, упр26 №4,5

							с ведром Архимеда		
48/1 5			Лабораторная работа № 8	1	Лабораторная работа № 8 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»		—Опытным путем обнаруживать выталкивающее действие жидкости на погруженное в нее тело; —определять выталкивающую силу; —работать в группе		Повт.п .50-51
49/1 6			Плавание тел	1	Условия плавания тел. Зависимость глубины погружения тела в жидкость от его плотности.		—Объяснять причины плавания тел; —приводить примеры плавания различных тел и живых организмов; —конструировать прибор для демонстрации гидростатического давления; —применять знания из курса биологии, географии, природоведения при объяснении плавания тел	<i>Демонстрации.</i> Плавание в жидкости тел различных плотностей	§ 52
50/1 7			Решение задач	1	Решение задач по темам «Архимедова сила», «Условия плавания тел»		—Рассчитывать силу Архимеда; —анализировать результаты, полученные при решении задач		
51/1 8			Лабораторная работа № 9	1	Лабораторная работа № 9 «Выяснение условий плавания тела в жидкости»		—На опыте выяснить условия, при которых тело плавает, всплывает, тонет в жидкости; —работать в группе		
52/1			Плавание	1	Физические основы		—Объяснять условия	<i>Демонстрации.</i>	§ 53,

9			судов. Воздухоплавание		плавание судов и воздухоплавания. Водный и воздушный транспорт. Решение задач		плавание судов; —приводить примеры плавания и воздухоплавания; —объяснять изменение осадки судна; —применять на практике знания условий плавания судов и воздухоплавания	Плавание кораблика из фольги. Изменение осадки кораблика при увеличении массы груза в нем	54 упр28 №2,3
53/2 0			Решение задач	1	Решение задач по темам «Архимедова сила», «Плавание тел», «Плавание судов. Воздухоплавание»		—Применять знания из курса математики, географии при решении задач		
54/2 1			Контрольная работа. Зачет.	1	Зачет по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов»				
					РАБОТА И МОЩНОСТЬ. ЭНЕРГИЯ (16 ч)				
55/1			Механическая работа. Единицы работы	1	Механическая работа, ее физический смысл. Единицы работы. Решение задач.	Интеллектуально-познавательное воспитание: -формировать эмоционально-положительное отношение к учебному труду, знаниям, науке;	—Вычислять механическую работу; —определять условия, необходимые для совершения механической работы	<i>Демонстрации.</i> Равномерное движение бруска по горизонтальной поверхности	§ 55, упр 30№3, 4
56/2			Мощность. Единицы мощности	1	Мощность — характеристика скорости выполнения работы. Единицы мощности. Анализ табличных данных. Решение задач.	-целенаправленное формирование познавательных интересов, потребности в познании культурно-исторических ценностей; -создание условий для развитие творческой активности и повышению мотивации к процессу познания; -развитие в ребёнке	—Вычислять мощность по известной работе; —приводить примеры единиц мощности различных приборов и технических устройств; —анализировать мощности различных приборов; —выражать мощность в различных единицах;	<i>Демонстрации.</i> Определение мощности, развиваемой учеником при ходьбе	§ 56, ур31 №2,4

						способности критического мышления, умения проявлять свои интеллектуально-познавательные умения в жизни;	—проводить исследования мощности технических устройств, делать выводы		
57/3			Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге	1	Простые механизмы. Рычаг. Условия равновесия рычага. Решение задач.	-формировать интеллектуальную культуру учащихся, развивать кругозор и любознательность. Экологическое воспитание:	—Применять условия равновесия рычага в практических целях: подъем —определять плечо силы; —решать графические задачи	<i>Демонстрация.</i> Исследование условий равновесия рычага и перемещение груза;	§ 57, 58, сообщения
58/4			Момент силы	1	Момент силы — физическая величина, характеризующая действие силы. Правило моментов. Единица момента силы. Решение качественных задач.	-привитие навыков экологического воспитания и бережного отношения к природе; -изучение и охрана природы своей местности; -воспитание любви к родному краю, умения и желания любоваться природой, охранять её и защищать; -знания законов живой природы, понимание сущности взаимоотношений живых организмов с окружающей средой и человеком; -формирование ответственного отношения к окружающей среде. Гражданско-патриотическое: -воспитание чувства гордости за свою страну и веры в Россию.	—Приводить примеры, иллюстрирующие, как момент силы характеризует действие силы, зависящее и от модуля силы, и от ее плеча; —работать с текстом учебника, обобщать и делать выводы об условиях равновесия рычага	<i>Демонстрации.</i> Условия равновесия рычага	§ 59
59/5			Рычаги в технике, быту и природе Лабораторная работа №10	1	Устройство и действие рычажных весов. Лабораторная работа № 10 «Выяснение условия равновесия рычага»	взаимоотношений живых организмов с окружающей средой и человеком; -формирование ответственного отношения к окружающей среде. Гражданско-патриотическое: -воспитание чувства гордости за свою страну и веры в Россию.	—Проверять опытным путем, при каком соотношении сил и их плеч рычаг находится в равновесии; —проверять на опыте правило моментов; —применять знания из курса биологии, математики, технологии; —работать в группе		§ 60
60/6			Блоки. «Золотое	1	Подвижный и неподвижный	Физическое воспитание и здоровый образ жизни	—Приводить примеры применения	<i>Демонстрации.</i> Подвижный и	§ 61, 62,

			правило» механики		блоки — простые механизмы. Равенство работ при использовании простых механизмов. Суть «золотого правила» механики. Решение задач.	-сохранение и укрепление здоровья учащихся, формирование у школьников навыков организации здорового образа жизни; -воспитание в детях ответственности за свою жизнь и жизнь окружающих; -формирование у учащихся культуры сохранения и совершенствования собственного здоровья.	неподвижного и подвижного блоков на практике; —сравнивать действие подвижного и неподвижного блоков; —работать с текстом учебника; —анализировать опыты с подвижными неподвижным блоками и делать выводы	неподвижный блоки	упр33 №1,2
61/7			Решение задач	1	Решение задач по теме «Условия равновесия рычага»		—Применять знания из курса математики, биологии; —анализировать результаты, полученные при решении задач		
62/8			Центр тяжести тела	1	Центр тяжести тела. Центр тяжести различных твердых тел.		—Находить центр тяжести плоского тела; —работать с текстом учебника; —анализировать результаты опытов по нахождению центра тяжести плоского тела и делать выводы	<i>Опыты.</i> Нахождение центра тяжести плоского тела	§ 63
63/9			Условия равновесия тел	1	Статика — раздел механики, изучающий условия равновесия тел. Условия равновесия тел.		—Устанавливать вид равновесия по изменению положения центра тяжести тела; —приводить примеры различных видов равновесия, встречающихся в быту; —работать с текстом учебника; —применять на	<i>Демонстрации.</i> Устойчивое, неустойчивое и безразличное равновесия тел	§ 64

							практике знания об условии равновесия тел		
64/1 0			Коэффициент полезного действия механизмов Лабораторная работа № 11	1	Понятие о полезной и полной работе. КПД механизма. Наклонная плоскость. Определение ее КПД. Лабораторная работа № 11 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»		—Опытным путем устанавливать, что полезная работа, выполненная с помощью простого механизма, меньше полной; —анализировать КПД различных механизмов; —работать в группе		§ 65
65/1 1			Энергия. Потенциальна я и кинетическая энергия	1	Понятие энергии. Потенциальная энергия. Зависимость потенциальной энергии тела, поднятого над землей, от его массы и высоты подъема. Кинетическая энергия. Зависимость кинетической энергии от массы тела и его скорости. Решение задач		—Приводить примеры тел, обладающих потенциальной, кинетической энергией; —работать с текстом учебника		§ 66, 67 упр34 №1,4
66/1 2			Превращение одного вида механической энергии в другой	1	Переход одного вида механической энергии в другой. Переход энергии от одного тела к другому. Решение задач		—Приводить примеры: превращения энергии из одного вида в другой; тел, обладающих одновременно и кинетической и потенциальной энергией;		§ 68, мупр3 5№3

[illegible]

Рабочая программа по физике в 8 классе

Пояснительная записка

Пояснительная записка раскрывает общую концепцию рабочей программы по предмету. В ней конкретизируются общие цели основного общего образования с учетом специфики учебного предмета в данном классе. Здесь же отражаются основные особенности работы, связанные с типом образовательного учреждения, задачами, поставленными в его образовательной программе, особенностями контингента учащихся ОУ в целом, конкретной параллели, класса. Кроме того, отражаются те изменения и дополнения, которые учитель предполагает внести в программу и планирование. В пояснительной записке могут быть отражены следующие сведения:

Количество часов в 8 кл. по учебному плану ВГЛ.на 2022/23 учебный год - 70 часов (2 часа в неделю)

Нормативные правовые документы, на основании которых разработана данная рабочая программа (ФГОС, ФГУП, учебный план ОУ и др.);

Сведения о программах, на основании которых разработана рабочая программа (Примерная программа по предмету, рабочая программа авторов-разработчиков с указанием выходных данных);

Рабочая программа по физике для 8 класса основной общеобразовательной школы

Сведения о программе

Настоящая программа составлена на основе

- примерной государственной программы по физике для основной школы, рекомендованной Департаментом образовательных программ и стандартов общего образования Министерства образования Российской Федерации. (Приказ Минобрнауки России от 05. 03. 2004 г. № 1089 “Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования”). (подготовили: В.О. Орлов, О.Ф. Кабардин, В.А. Коровин, А.Ю. Пентин, Н.С. Пурышева, В.Е. Фрадкин)
- и
- авторской учебной программы по физике для основной школы, 7-9 классы **Авторы: А. В. Перышкин, Е. М. Гутник.**, Дрофа, 2014
- УМК по физике для 7 – 9 классов для реализации данной авторской программы.

Данный учебно-методический комплект реализует задачу концентрического принципа построения учебного материала, который отражает идею формирования целостного представления о физической картине мира.

Содержание образования соотнесено с Федеральным компонентом государственного образовательного стандарта.

Рабочая программа детализирует и раскрывает содержание предметных тем образовательного стандарта, определяет общую стратегию обучения, воспитания и развития учащихся средствами учебного предмета в соответствии с целями изучения физики. Рабочая программа дает распределение учебных часов по разделам курса и последовательность изучения разделов физики с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся, определяет

Цели и задачи, решаемые при реализации рабочей программы с учетом особенностей образовательного учреждения;

набор опытов, демонстрируемых учителем в классе, лабораторных и практических работ, выполняемых учащимися.

Учебник «Физика. 8 класс. Учебник» автор А. В. Перышкин, для общеобразовательных учреждений, входящий в состав УМК по физике для 7-9 классов, рекомендован Министерством образования Российской Федерации (Приказ Минобрнауки России 19 декабря 2012 г. № 1067 «Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию, на 2013/2014 учебный год» Приложение 1 № 1247)

Цели изучения

Изучение физики в основной школе направлено на достижение следующих целей:

- **усвоение знаний** о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;
- **овладение умениями** проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практического использования физических знаний; оценивать достоверность естественнонаучной информации;
- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
- **воспитание** убежденности в возможности познания законов природы; использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;
- **использование приобретенных знаний и умений** для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Задачи изучения

Рабочая программа предусматривает формирование у школьников общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций.

Приоритетами для школьного курса физики на этапе основного общего образования являются формирование:

метапредметных компетенций, в том числе

Познавательная деятельность:

- использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование;
- формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;
- овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;
- приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.

Информационно-коммуникативная деятельность:

- владение монологической и диалогической речью. Способность понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;
- использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.

Рефлексивная деятельность:

- владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий;
- организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.

предметных когнитивных и специальных знаний:

В результате изучения физики ученик должен

знать/понимать

- **смысл понятий:** физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, атом, атомное ядро;
- **смысл физических величин:** внутренняя энергия, температура, количество теплоты, удельная теплоемкость, влажность воздуха, электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока, фокусное расстояние линзы;
- **смысл физических законов:** сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка электрической цепи, Джоуля-Ленца, прямолинейного распространения света, отражения света.

уметь

- **описывать и объяснять физические явления:** теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию тел, взаимодействие

Определение места и роли учебного курса в учебном плане образовательного учреждения;

- электрических зарядов, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, электромагнитную индукцию, отражение, преломление и дисперсию света;
- **использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин:** температуры, влажности воздуха, силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности электрического тока;
- **представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости:** температуры остывающего тела от времени, силы тока от напряжения на участке цепи, угла отражения от угла падения света, угла преломления от угла падения света;
- **выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;**
- **приводить примеры практического использования физических знаний** о тепловых и электромагнитных явлениях;
- **решать задачи на применение изученных физических законов;**
- **осуществлять самостоятельный поиск информации** естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- обеспечения безопасности в процессе использования электробытовых приборов, электронной техники;
- контроля за исправностью электропроводки в квартире.

Место и роль учебного курса в учебном плане образовательного учреждения

Учебный предмет «Физика» в основной общеобразовательной школе относится к числу обязательных и входит в Федеральный компонент учебного плана.

Роль физики в учебном плане определяется следующими основными положениями.

Во-первых, физическая наука является фундаментом естествознания, современной техники и современных производственных технологий, поэтому, изучая на уроках физики закономерности, законы и принципы:

- учащиеся получают адекватные представления о реальном физическом мире;
- приходят к пониманию и более глубокому усвоению знаний о природных и технологических процессах, изучаемых на уроках биологии, физической географии, химии, технологии;
- начинают разбираться в устройстве и принципе действия многочисленных технических устройств, в том числе, широко используемых в быту, и учатся безопасному и бережному использованию техники, соблюдению правил техники безопасности и охраны труда.

Во-вторых, основу изучения физики в школе составляет метод научного познания мира, поэтому

Планируемый уровень подготовки выпускников на конец учебного года в соответствии с требованиями, установленными федеральными государственными образовательными стандартами, образовательной программой ОУ, а также требованиями ГИА и ЕГЭ.

учащиеся:

- осваивают на практике эмпирические и теоретические методы научного познания, что способствует повышению качества методологических знаний;
- осознают значение математических знаний и учатся применять их при решении широкого круга проблем, в том числе, разнообразных физических задач;
- применяют метод научного познания при выполнении самостоятельных учебных и внеучебных исследований и проектных работ.

В-третьих, при изучении физики учащиеся систематически работают с информацией в виде базы фактических данных, относящихся к изучаемой группе явлений и объектов. Эта информация, представленная во всех существующих в настоящее время знаковых системах, классифицируется, обобщается и систематизируется, то есть преобразуется учащимися в знание. Так они осваивают методы самостоятельного получения знания.

В-четвертых, в процессе изучения физики учащиеся осваивают все основные мыслительные операции, лежащие в основе познавательной деятельности.

В пятых, исторические аспекты физики позволяют учащимся осознать многогранность влияния физической науки и ее идей на развитие цивилизации.

Таким образом, преподавание физики в основной школе позволяет не только реализовать требования к уровню подготовки учащихся в предметной области, но и в личностной и метапредметной областях, как это предусмотрено ФГОС основного общего образования.

Планируемый уровень подготовки учащихся

Требования к уровню подготовки отвечают требованиям, сформулированным в ФГОС, и проводятся ниже.

Предметными результатами изучения физики в 8 классе являются:

понимание:

- и способность объяснять физические явления: конвекция, излучение, теплопроводность, изменение внутренней энергии тела в результате теплопередачи или работы внешних сил, испарение (конденсация) и плавление (отвердевание) вещества, охлаждение жидкости при испарении, кипение, выпадение росы, электризация тел, нагревание проводников электрическим током, электрический ток в металлах, электрические явления с позиции строения атома, действия электрического тока, намагниченность железа и стали, взаимодействие магнитов, взаимодействие проводника с током и магнитной стрелки, действие магнитного поля на проводник с током, прямолинейное распространение света, образование тени и полутени, отражение и преломление света;

- принципов действия конденсационного и волосного гигрометров, психрометра, двигателя внутреннего сгорания, паровой турбины, электроскопа, электрометра, гальванического элемента, аккумулятора, фонарика, реостата, конденсатора, лампы накаливания и способов обеспечения безопасности при их использовании, закон отражения света, закон преломления света, закон прямолинейного распространения света;

- смысла основных физических законов и умение применять их на практике: сохранения и превращения энергии в тепловых процессах, закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля—Ленца;

умение:

- измерять: температуру, количество теплоты, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления вещества, влажность воздуха, силу электрического тока, электрическое напряжение, электрический заряд, электрическое сопротивление, фокусное расстояние собирающей линзы, оптическую силу линзы;
- различать фокус линзы, мнимый фокус и фокусное расстояние линзы, оптическую силу линзы и оптическую ось линзы, собирающую и рассеивающую линзы, изображения, даваемые собирающей и рассеивающей линзой;
- использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды, техника безопасности).

владение:

- экспериментальными методами исследования: зависимости относительной влажности воздуха от давления водяного пара, содержащегося в воздухе при данной температуре; давления насыщенного водяного пара; определения удельной теплоемкости вещества, зависимости: силы тока на участке цепи от электрического напряжения, электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала, зависимости магнитного действия катушки от силы тока в цепи, изображения от расположения лампы на различных расстояниях от линзы, угла отражения от угла падения света на зеркало;
- способами выполнения расчетов для нахождения: удельной теплоемкости, количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении, удельной теплоты сгорания топлива, удельной теплоты плавления, влажности воздуха, удельной теплоты парообразования и конденсации, КПД теплового двигателя, силы тока, напряжения, сопротивления при параллельном и последовательном соединении проводников, удельного сопротивления проводника, работы и мощности электрического тока, количества теплоты, выделяемого проводником с током, емкости конденсатора, работы электрического поля конденсатора, энергии конденсатора;

Требования к личностным и метапредметным результатам также соответствуют требованиям ФГОС основного общего образования и приводятся ниже.

Личностные результаты при обучении физике:

- 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, к учителю, к авторам открытий и изобретений, к результатам обучения.

Метапредметные результаты при обучении физике:

1. Овладение навыками:

- самостоятельного приобретения новых знаний;
- организации учебной деятельности;
- постановки целей;
- планирования;
- самоконтроля и оценки результатов своей деятельности.

2. Овладение умениями предвидеть возможные результаты своих действий.

3. Понимание различий между:

- исходными фактами и гипотезами для их объяснения;
- теоретическими моделями и реальными объектами.

4. Овладение универсальными способами деятельности на примерах:

- выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез;
- разработки теоретических моделей процессов и явлений.

5. Формирование умений:

- воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной и символической формах;
- анализировать и преобразовывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами;
- выявлять основное содержание прочитанного текста;
- находить в тексте ответы на поставленные вопросы;
- излагать текст.

6. Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач.

7. Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способность выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать правоту другого человека на иное мнение.

8. Освоение приемов действий в нестандартной ситуации, овладение эвристическими методами решения проблем.

9. Формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Перечень УУД, формированию которых уделяется основное внимание при планировании работы по физике

познавательные:

- общеучебные учебные действия – умение поставить учебную задачу, выбрать способы и найти информацию для ее решения, уметь работать с информацией, структурировать полученные знания
- логические учебные действия – умение анализировать и синтезировать новые знания, устанавливать причинно-следственные связи, доказать свои суждения
- постановка и решение проблемы – умение сформулировать проблему и найти способ ее решения

регулятивные – целеполагание, планирование, корректировка плана

личностные – личностное самоопределение смыслообразования (соотношение цели действия и его результата, т.е. умение ответить на вопрос «Какое значение, смысл имеет для меня учение?») и ориентацию в социальных ролях и межличностных отношениях

коммуникативные – умение вступать в диалог и вести его, различия особенности общения с различными группами людей

Информация о количестве учебных часов

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 70 часов для обязательного изучения физики в 8 классе, из расчета 2 учебных часа в неделю. Количество часов по рабочей программе - 70, **согласно школьному учебному плану - 2 часа в неделю. Количество контрольных и лабораторных работ оставлено без изменения в соответствии с примерной и авторской программой.**

Авторской программой **(а так же рабочей программой)** учебные экскурсии не предусмотрены.

.

Используемые технологии обучения. Формы организации образовательного процесса. Внеурочная деятельность по предмету.

Информация о количестве учебных часов, на которое рассчитана рабочая программа (в соответствии с учебным планом, годовым календарным учебным графиком), в том числе о количестве обязательных часов для проведения лабораторно-практических, повторительно-обобщающих, контрольных уроков, а также при необходимости – часов на экскурсии, проекты, исследования и др.;

Информация об используемых технологиях обучения, формах уроков и т.п., а также о возможной

внеурочной деятельности по предмету;

Виды и формы промежуточного, итогового контроля (согласно уставу и (или) локальному акту образовательного учреждения)

Информация об используемом УМК

Реализация Рабочей программы строится с учетом личного опыта учащихся на основе информационного подхода в обучении, предполагающего использование личностно-ориентированной, проблемно-поисковой и исследовательской учебной деятельности учащихся сначала под руководством учителя, а затем и самостоятельной.

Учитывая значительную дисперсию в уровнях развития и сформированности универсальных учебных действий, а также типологические и индивидуальные особенности восприятия учебного материала современными школьниками, на уроках физики предполагается использовать разнообразные приемы работы с учебным текстом, фронтальный и демонстрационный натуральный эксперимент, групповые и другие активные формы организации учебной деятельности.

Внеурочная деятельность по физике в авторской программе не предусмотрена. (В рабочих программах учителей возможна ссылка на программу внеклассной работы ОУ)

Формы аттестации школьников.

Аттестация школьников, проводимая в системе, позволяет, наряду с формирующим контролем предметных знаний, проводить мониторинг универсальных и предметных учебных действий.

Рабочая программа предусматривает следующие формы аттестации школьников:

1. Промежуточная (формирующая) аттестация:

- самостоятельные работы (до 10 минут);
- лабораторно-практические работы (от 20 до 40 минут);
- фронтальные опыты (до 10 минут);
- диагностическое тестирование (остаточные знания по теме, усвоение текущего учебного материала, сопутствующее повторение) – 5 ...15 минут.

2. Итоговая (констатирующая) аттестация:

- контрольные работы (45 минут);
- устные и комбинированные зачеты (до 45 минут).

Характерные особенности контрольно-измерительных материалов (КИМ) для констатирующей аттестации:

- КИМ составляются на основе кодификатора;
- КИМ составляются в соответствии с обобщенным планом;
- количество заданий в обобщенном плане определяется продолжительностью контрольной работы и временем, отводимым на выполнение одного задания данного типа и уровня сложности по нормативам ГИА;
- тематика заданий охватывает полное содержание изученного учебного материала и содержит элементы остаточных знаний;
- структура КИМ копирует структуру контрольно-измерительных материалов ГИА.

Учебно-методический комплект, используемый для реализации рабочей программы

(особенности его
содержания и структуры)

1. ФГОС основного общего образования (выходные данные)
2. Примерная программа по физике для основной школы (выходные данные)
3. А. В. Перышкин, Н. В. Филонович, Е. М. Гутник. Программа по физике для основной школы. 7-9 классы (выходные данные)
4. Физика. 8 класс. Учебник (автор А. В. Перышкин). (выходные данные)
5. Физика. Методическое пособие. 8 класс (авторы Е. М. Гутник, Е. В. Рыбакова, Е. В. Шаронина). (выходные данные)
6. Физика. Тесты. 8 класс (авторы Н. К. Ханнанов, Т. А. Ханнанова). (выходные данные)
7. Физика. Дидактические материалы. 8 класс (авторы А. Е. Марон, Е. А. Марон). (выходные данные)
8. Физика. Сборник вопросов и задач. 7—9 классы (авторы А. Е. Марон, С. В. Позойский, Е. А. Марон). (выходные данные)
9. Электронное приложение к учебнику. (выходные данные)
10. другое

Электронные учебные издания

1. Физика. Библиотека наглядных пособий. 7—11 классы (под редакцией Н. К. Ханнанова). (выходные данные)
2. Лабораторные работы по физике. 8 класс (виртуальная физическая лаборатория). (выходные данные)

Основные и дополнительные информационные источники, рекомендуемые учащимся и используемые учителем (сайты, компьютерные программы и т.п.)

Аттестация школьников проводится с использованием печатных изданий (указать каких), средств автоматизированного контроля (указать каких), другое.

Информация об
особенностях использования
рабочей программы в
конкретном классе

Содержание учебного предмета

Здесь воспроизводится учебная программа для 8 класса. В данном случае – авторская программа А. В. Перышкина, Н. В. Филонович, Е. М. Гутник. В соответствии с требованиями в содержании указываются не только изучаемый материал, но и обязательные фронтальные лабораторные работы и опыты. Информация о внесённых изменениях Примерную программу или программу авторов-разработчиков и их обоснование;	Содержание рабочей программы <u>Тепловые явления (23 ч)</u> Тепловое движение. Тепловое равновесие. Температура. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача. Теплопроводность. Конвекция. Излучение. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Расчет количества теплоты при теплообмене. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. Плавление и отвердевание кристаллических тел. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Кипение. Влажность воздуха. Удельная теплота парообразования. Объяснение изменения агрегатного состояния вещества на основе молекулярно-кинетических представлений. Преобразование энергии в тепловых машинах. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. КПД теплового двигателя. Экологические проблемы использования тепловых машин. ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ 1. Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры. 2. Измерение удельной теплоемкости твердого тела. 3. Измерение влажности воздуха. <u>Электрические явления (29 ч)</u> Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Взаимодействие заряженных тел. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Электрическое поле. Закон сохранения электрического заряда. Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атома. Электрический ток. Действие электрического поля на электрические заряды. Источники тока. Электрическая цепь. Сила тока. Электрическое напряжение. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля—Ленца. Конденсатор. Правила безопасности при работе с электроприборами. ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ 4. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках. 5. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи. 6. Регулирование силы тока реостатом. 7. Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра. 8. Измерение мощности и работы тока в электрической лампе. <u>Электромагнитные явления (5 ч)</u> Опыт Эрстеда. Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитное поле катушки с током. Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Взаимодействие магнитов. Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель. ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ 9. Сборка электромагнита и испытание его действия. 10. Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели). <u>Световые явления (13 ч)</u> Источники света. Прямолинейное распространение света. Видимое движение светил. Отражение света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Преломление света. Закон преломления света. Линзы. Фокусное расстояние линзы. Оптическая сила линзы. Изображения, даваемые линзой. Глаз как оптическая система. Оптические приборы. ФРОНТАЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 11. Получение изображения при помощи линзы
--	--

Учебно-тематический план

В учебно-тематическом плане указываются названия разделов курса и крупных тем, время, отводимое на их изучение, число лабораторных, контрольных работ и экскурсий.

Можно совместить учебно-тематический план с календарным планированием.

Учебно-тематический план

№ п/п	Название раздела, темы	Кол-во часов	Из них:		
			лабораторные, практические	контрольные	зачет
1	Тепловые явления	23	3	2	1
2	Электрические явления	29	5	2	1
3	Электромагнитные явления	5	2	1	-
4	Световые явления	13	1	1	1
ИТОГО:		70	11	6	3

Перечень контрольных работ и зачетов (по темам)

Информация о формах и темах контроля знаний учащихся

1. Контрольная работа по теме «Тепловые явления»
2. Контрольная работа по теме «Агрегатные состояния вещества»
3. Контрольная работа по темам «Электрический ток. Напряжение», «Сопротивление. Соединение проводников»
4. Контрольная работа по темам «Работа и мощность электрического тока», «Закон Джоуля—Ленца», «Конденсатор»
5. Контрольная работа по теме «Электромагнитные явления»
6. Контрольная работа по теме «Законы отражения и преломления света»

1. Зачет по теме «Тепловые явления»
2. Зачет по теме «Электрические явления»
3. Зачет по теме «Световые явления»

Перечень учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса

Информация об используемых
наглядных пособиях и
оборудовании

Печатные пособия

Таблицы общего назначения

1. Международная система единиц (СИ).
2. Приставки для образования десятичных кратных и дольных единиц.
3. Физические постоянные.
4. Правила по технике безопасности при работе в кабинете физики.
5. Порядок решения количественных задач.

Тематические таблицы

1. Поверхностное натяжение, капиллярность.
2. Глаз как оптическая система.
3. Оптические приборы.
4. Измерение температуры.
5. Внутренняя энергия.
6. Теплоизоляционные материалы.
7. Плавление, испарение, кипение.
8. Двигатель внутреннего сгорания.
9. Двигатель постоянного тока.
10. Приборы магнитоэлектрической системы.
11. Схема гидроэлектростанции.
12. Динамик. Микрофон.
13. Модели строения атома.
14. Затмения.
15. Комплект портретов для кабинета физики (папка с двадцатью портретами)
16. Комплект портретов для кабинета физики (папка с двадцатью портретами)

Комплект портретов для кабинета физики (папка с двадцатью портретами)

Цифровые образовательные ресурсы

Оборудование кабинета физики, необходимое для реализации рабочей программы

Демонстрационное

Лабораторное

ПОУРОЧНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 8 класс(70 ч, 2 ч в неделю)

№ уро ка	Дата проведения		Тема урока	Кол-во часов	Содержание урока	Основные виды воспитательной деятельности	Планируемые результаты	Экспериментальная поддержка	Дом. Задание
ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ (23 ч)									
1/1.			Тепловое движение. Температура. Внутренняя энергия	1	Примеры тепловых и электрических явлений. Особенности движения молекул. Связь температуры тела и скорости движения его молекул. Движение молекул в газах, жидкостях и твердых телах. Превращение энергии тела в механических процессах. Внутренняя энергия тела.¹	Интеллектуально-познавательное воспитание: -формировать эмоционально-положительное отношение к учебному труду, знаниям, науке; -целенаправленное формирование познавательных интересов, потребности в познании культурно-исторических ценностей; -создание условий для развития творческой активности и повышению мотивации к процессу познания; -развитие в ребёнке способности критического мышления, умения проявлять свои интеллектуально-познавательные умения в жизни; -формировать интеллектуальную культуру учащихся, развивать кругозор и любознательность. Экологическое воспитание:	—Различать тепловые явления; —анализировать зависимость температуры тела от скорости движения его молекул; —наблюдать и исследовать превращение энергии тела в механических процессах; —приводить примеры превращения энергии при подъеме тела, при его падении	<i>Демонстрации.</i> Принцип действия термометра. Наблюдение за движением частиц с использованием механической модели броуновского движения. Колебания математического и пружинного маятника. Падение стального и пластилинового шарика на стальную и покрытую пластилином пластину	§ 1, 2, упр1
2/2.			Способы изменения внутренней Энергии	1	Увеличение внутренней энергии тела путем совершения работы над ним или ее уменьшение при совершении работы		—Объяснять изменение внутренней энергии тела, когда над ним совершают работу или тело совершает работу; —перечислять	<i>Демонстрации.</i> Нагревание тел при совершении работы: при ударе, при трении. <i>Опыты.</i> Нагревание	§ 3, упр2

¹ Жирным шрифтом выделен материал, выносящийся на ГИА или ЕГЭ.

					телом. Изменение внутренней энергии тела путем теплопередачи.	-привитие навыков экологического воспитания и бережного отношения к природе; -изучение и охрана природы своей местности; -воспитание любви к родному краю, умения и желания любоваться природой, охранять её и защищать; -знания законов живой природы, понимание сущности взаимоотношений живых организмов с окружающей средой и человеком; -формирование ответственного отношения к окружающей среде. Гражданско-патриотическое: -воспитание чувства гордости за свою страну и веры в Россию. Физическое воспитание и здоровый образ жизни -сохранение и укрепление здоровья учащихся, формирование у школьников навыков организации здорового образа жизни; -воспитание в детях ответственности за свою жизнь и жизнь окружающих; -формирование у учащихся культуры сохранения и совершенствования	способы изменения внутренней энергии; —приводить примеры изменения внутренней энергии тела путем совершения работы и теплопередачи; —проводить опыты по изменению внутренней энергии	стальной спицы при перемещении надетой на нее пробки	
3/3.			Виды теплопередачи. Теплопроводность	1	Теплопроводность — один из видов теплопередачи. Различие теплопроводностей различных веществ.		—Объяснять тепловые явления на основе молекулярно-кинетической теории; —приводить примеры теплопередачи путем теплопроводности; —проводить исследовательский эксперимент по теплопроводности различных веществ и делать выводы	<i>Демонстрации.</i> Передача тепла от одной части твердого тела к другой. Теплопроводность различных веществ: жидкостей, газов, металлов	§ 4, упр3
4/4.			Конвекция . Излучение	1	Конвекция в жидкостях и газах. Объяснение конвекции. Передача энергии излучением. Конвекция и излучение — виды теплопередачи. Особенности видов теплопередачи		—Приводить примеры теплопередачи путем конвекции и излучения; —анализировать, как на практике учитываются различные виды теплопередачи; —сравнивать виды теплопередачи	<i>Демонстрации.</i> Конвекция в воздухе и жидкости. Передача энергии путем излучения	§ 5, 6, упр4,5
5/5.			Количество теплоты. Единицы количества	1	Количество теплоты. Единицы количества теплоты.		—Находить связь между единицами количества теплоты: Дж, кДж, кал, ккал;	<i>Демонстрации.</i> Нагревание разных веществ равной массы.	§ 7, упр6

			а теплоты			собственного здоровья.	—работать с текстом учебника	<i>Опыты.</i> Исследование изменения со временем температуры остывающей воды	
6/6.			Удельная теплоемкость	1	Удельная теплоемкость вещества, ее физический смысл. Единица удельной теплоемкости. Анализ таблицы 1 учебника. Измерение теплоемкости твердого тела		—Объяснять физический смысл удельной теплоемкости вещества; —анализировать табличные данные; —приводить примеры применения на практике знаний о различной теплоемкости веществ		§ 8, упр7
7/7.			Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении	1	Формула для расчета количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении		—Рассчитывать количество теплоты, необходимое для нагревания тела или выделяемое им при охлаждении		§ 9, упр8 № 1,2
8/8.			Лабораторная работа № 1. Устройство и применение калориметра.	1	Лабораторная работа № 1 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры».		—Разрабатывать план выполнения работы; —определять и сравнивать количество теплоты, отданное горячей водой и полученное холодной при теплообмене; —объяснять	<i>Демонстрации.</i> Устройство калориметра	Повт. П.9

						полученные результаты, представлять их в виде таблиц; —анализировать причины погрешностей измерений		
9/9.			Лабораторная работа № 2. Зависимость удельной теплоемкости вещества от его агрегатного состояния.		Лабораторная работа № 2 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела»	—Разрабатывать план выполнения работы; —определять экспериментально удельную теплоемкость вещества и сравнивать ее с табличным значением; —объяснять полученные результаты, представлять их в виде таблиц; —анализировать причины погрешностей измерений		
10/10			Энергия топлива. Удельная теплота сгорания	1	Топливо как источник энергии. Удельная теплота сгорания топлива. Анализ таблицы 2 учебника. Формула для расчета количества теплоты, выделяемого при сгорании топлива. Решение задач.	—Объяснять физический смысл удельной теплоты сгорания топлива и рассчитывать ее; —приводить примеры экологически чистого топлива	<i>Демонстрации.</i> Образцы различных видов топлива, нагревание воды при сгорании спирта или газа в горелке	§ 10, упр9№ 1,2
11/11.			Закон сохранения и превращен	1	Закон сохранения механической энергии. Превращение механической энергии	—Приводить примеры превращения механической энергии во внутреннюю,		§ 11, упр10. доклады

			ия энергии в механических и тепловых процессах		во внутреннюю. Превращение внутренней энергии в механическую энергию. Сохранение энергии в тепловых процессах. Закон сохранения и превращения энергии в природе		перехода энергии от одного тела к другому; —приводить примеры, подтверждающие закон сохранения механической энергии; —систематизировать и обобщать знания закона на тепловые процессы		
12/12.			Контрольная работа	1	Контрольная работа по теме «Тепловые явления»		—Применять знания к решению задач		
13/13.			Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание		Агрегатные состояния вещества. Кристаллические тела. Плавление и отвердевание. Температура плавления. Анализ таблицы 3 учебника.		—Приводить примеры агрегатных состояний вещества; —отличать агрегатные состояния вещества и объяснять особенности молекулярного строения газов, жидкостей и твердых тел; —отличать процесс плавления тела от кристаллизации и приводить примеры этих процессов; —проводить исследовательский эксперимент по изучению плавления, делать отчет и объяснять результаты эксперимента; —работать с текстом	<i>Демонстрации.</i> Модель кристаллической решетки молекул воды и кислорода, модель хаотического движения молекул в газе, кристаллы. <i>Опыты.</i> Наблюдение за таянием кусочка льда в воде	§ 12, 13, упр11

							учебника		
14/1 4.			График плавления и отвердеван ия кристалли ческих тел. Удельная теплота Плавления	1	Удельная теплота плавления, ее физический смысл и единица. Объяснение процессов плавления и отвердевания на основе знаний о молекулярном строении вещества. Анализ таблицы 4 учебника. Формула для расчета количества теплоты, необходимого для плавления тела или выделяющегося при его кристаллизации		—Анализировать табличные данные температуры плавления, график плавления и отвердевания; —рассчитывать количество теплоты, выделяющегося при кристаллизации; —объяснять процессы плавления и отвердевания тела на основе молекулярно- кинетических представлений		§ 14, 15, упр12 №4,5
15/1 5.			Решение задач	1	Решение задач по теме «Нагревание тел. Плавление и кристаллизация». Кратковременная контрольная работа по теме «Нагревание и плавление тел»		—Определять количество теплоты; —получать необходимые данные из таблиц; —применять знания к решению задач		
16/1 6.			Испарение . Насыщенн ый и ненасыще нный пар. Конденсация. Поглощен ие энергии при испарении жидкости	1	Парообразование и испарение. Скорость испарения. Насыщенный и ненасыщенный пар. Конденсация пара. Особенности процессов испарения и конденсации. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации		—Объяснять понижение температуры жидкости при испарении; —приводить примеры явлений природы, которые объясняются конденсацией пара; —проводить исследовательский эксперимент по изучению испарения и	<i>Демонстрации.</i> Явление испарения и конденсации	§ 16, 17, упр13

			и выделение ее при конденсаци и пара		пара.		конденсации, анализировать его результаты и делать выводы		
17/1 7.			Кипение. Удельная теплота парообраз ования и конденсаци и	1	Процесс кипения. Постоянство температуры при кипении в открытом сосуде. Физический смысл удельной теплоты парообразования и конденсации. Анализ таблицы 6 учебника. Решение задач.		—Работать с таблицей 6 учебника; —приводить примеры, использования энергии, выделяемой при конденсации водяного пара; —рассчитывать количество теплоты, необходимое для превращения в пар жидкости любой массы; —проводить исследовательский эксперимент по изучению кипения воды, анализировать его результаты, делать выводы	<i>Демонстрации.</i> Кипение воды. Конденсация пара	§ 18, 20, упр16 №4,5
18/1 8.			Решение задач	1	Решение задач на расчет удельной теплоты парообразования, количества теплоты, отданного (полученного) телом при конденсации (парообразовании)		—Находить в таблице необходимые данные; —рассчитывать количество теплоты, полученное (отданное) телом, удельную теплоту парообразования		упр16 №6
19/1 9.			Влажность воздуха. Способы определен ия	1	Лабораторная работа № 3. Влажность воздуха. Точка росы. Способы определения влажности		—Приводить примеры влияния влажности воздуха в быту и деятельности человека;	<i>Демонстрации.</i> Различные виды гигрометров, психрометр, психрометрическа	§ 19, упр15

			влажности воздуха		воздуха. Гигрометры: конденсационный и волосной. Психрометр. Лабораторная работа № 3 «Измерение влажности воздуха».		—измерять влажность воздуха; —работать в группе	я таблица	
20/20.			Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания	1	Работа газа и пара при расширении. Тепловые двигатели. Применение закона сохранения и превращения энергии в тепловых двигателях. Устройство и принцип действия двигателя внутреннего сгорания (ДВС). Экологические проблемы при использовании ДВС.		—Объяснять принцип работы и устройство ДВС; —приводить примеры применения ДВС на практике	<i>Демонстрации.</i> Подъем воды за поршнем в стеклянной трубке, модель ДВС	§ 21, 22
21/21.			Паровая турбина. КПД теплового двигателя	1	Устройство и принцип действия паровой турбины. КПД теплового двигателя. Решение задач.		—Объяснять устройство и принцип работы паровой турбины; —приводить примеры применения паровой турбины в технике; —сравнивать КПД различных машин и механизмов	<i>Демонстрации.</i> Модель паровой турбины	§ 23, 24
22/22.			Контрольная работа	1	Контрольная работа по теме «Агрегатные состояния вещества»		—Применять знания к решению задач		Повт. П.13-24
23/23.			Зачет	1	Зачет по теме «Тепловые явления»				
			ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ (29 ч)						
24/1			Электризация тел при соприкосновении. Взаимодей	1	Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Взаимодействие одноименно и разноименно	Интеллектуально-познавательное воспитание: -формировать эмоционально-	—Объяснять взаимодействие заряженных тел и существование двух родов электрических зарядов	<i>Демонстрации.</i> Электризация тел. Два рода электрических зарядов. <i>Опыты.</i>	§ 25, упр18

			ствие заряженны х тел		заряженных тел.	положительное отношение к учебному труду, знаниям, науке; -целенаправленное формирование познавательных интересов, потребности в познании культурно- исторических ценностей; -создание условий для развитие творческой активности и повышению мотивации к процессу познания; -развитие в ребёнке способности критического мышления, умения проявлять свои интеллектуально- познавательные умения в жизни; -формировать интеллектуальную культуру учащихся, развивать кругозор и любознательность.		Наблюдение электризации тел при соприкосновении	
25/2.			Электроск оп. Электриче ское поле	1	Устройство электроскопа. Понятия об электрическом поле. Поле как особый вид материи.		—Обнаруживать наэлектризованные тела, электрическое поле; —пользоваться электроскопом; —определять изменение силы, действующей на заряженное тело при удалении и приближении его к заряженному телу	<i>Демонстрации.</i> Устройство и принцип действия электроскопа. Электромметр. Действие электрического поля. Обнаружение поля заряженного шара	§ 26, 27, упр19
26/3.			Делимость электричес кого за- ряда. Электрон. Строение атома	1	Делимость электрического заряда. Электрон — частица с наименьшим электрическим зарядом. Единица электрического заряда. Строение атома. Строение ядра атома. Нейтроны. Протоны. Модели атомов водорода, гелия, лития. Ионы.	Экологическое воспитание: -привитие навыков экологического воспитания и бережного отношения к природе; -изучение и охрана природы своей местности; -воспитание любви к родному краю, умения и желания любоваться природой, охранять её и защищать; -знания законов живой природы, понимание сущности взаимоотношений живых организмов с окружающей	—Объяснять опыт Иоффе—Милликена; —доказывать существование частиц, имеющих наименьший электрический заряд; —объяснять образование положительных и отрицательных ионов; —применять межпредметные связи химии и физики для объяснения строения атома; —работать с текстом учебника	<i>Демонстрации.</i> Делимость электрического заряда. Перенос заряда с заряженного электроскопа на незаряженный с помощью пробного шарика	§ 28, 29, упр20
27/4.			Объяснени е электричес ких явлений	1	Объяснение на основе знаний о строении атома электризации тел при соприкосновении,		—Объяснять электризацию тел при соприкосновении; —устанавливать перераспределение	<i>Демонстрации.</i> Электризация электроскопа в электрическом поле заряженного	§ 30, упр 21

					передаче части электрического заряда от одного тела к другому. Закон сохранения электрического заряда.	средой и человеком; -формирование ответственного отношения к окружающей среде. Гражданско-патриотическое: -воспитание чувства гордости за свою страну и веры в Россию.	заряда при переходе его с наэлектризованного тела на ненаэлектризованное при соприкосновении	тела. Зарядка электроскопа с помощью металлического стержня (опыт по рис. 41 учебника). Передача заряда от заряженной палочки к незаряженной гильзе	
28/5.			Проводники, полупроводники и непроводники электричества	1	Деление веществ по способности проводить электрический ток на проводники, полупроводники и диэлектрики. Характерная особенность полупроводников.	Физическое воспитание и здоровый образ жизни -сохранение и укрепление здоровья учащихся, формирование у школьников навыков организации здорового образа жизни; -воспитание в детях ответственности за свою жизнь и жизнь окружающих; -формирование у учащихся культуры сохранения и совершенствования собственного здоровья.	—На основе знаний строения атома объяснять существование проводников, полупроводников и диэлектриков; —приводить примеры применения проводников, полупроводников и диэлектриков в технике, практического применения полупроводникового диода; —наблюдать работу полупроводникового диода	<i>Демонстрации.</i> Проводники и диэлектрики. Проводники и диэлектрики в электрическом поле. Полупроводниковый диод. Работа полупроводникового диода	§ 31упр2 2
29/6.			Электрический ток. Источники электрического тока	1	Электрический ток. Условия существования электрического тока. Источники электрического тока. Кратковременная контрольная работа по теме «Электризация		—Объяснять устройство сухого гальванического элемента; —приводить примеры источников электрического тока, объяснять их назначение	<i>Демонстрации.</i> Электрофорная машина. Превращение внутренней энергии в электрическую. Действие электрического	§ 32 задание на стр.99

					тел. Строение атома».			тока в проводнике на магнитную стрелку. Превращение энергии излучения в электрическую энергию. Гальванический элемент. Аккумуляторы, фотоэлементы. <i>Опыты.</i> Изготовление гальванического элемента из овощей или фруктов	
30/7			Электрическая цепь и ее составные части	1	Электрическая цепь и ее составные части. Условные обозначения, применяемые на схемах электрических цепей.		—Собирать электрическую цепь; —объяснять особенности электрического тока в металлах, назначение источника тока в электрической цепи; —различать замкнутую и разомкнутую электрические цепи; —работать с текстом учебника	<i>Демонстрации.</i> Составление простейшей электрической цепи	§ 33, упр23 №1,2
31/8.			Электрический ток в металлах. Действия электрического тока. Направление	1	Природа электрического тока в металлах. Скорость распространения электрического тока в проводнике. Действия электрического тока. Превращение энергии		—Приводить примеры химического и теплового действия электрического тока и их использования в технике; —объяснять тепловое, химическое и	<i>Демонстрации.</i> Модель кристаллической решетки металла. Тепловое, химическое, магнитное действия тока.	§ 34—36, задание на стр.103

			электрического тока		электрического тока в другие виды энергии. Направление электрического тока.		магнитное действия тока; —работать с текстом учебника	Гальванометр. <i>Опыты.</i> Взаимодействие проводника с током и магнита	
32/9.			Сила тока. Единицы силы тока	1	Сила тока. Интенсивность электрического тока. Формула для определения силы тока. Единицы силы тока. Решение задач.		—Объяснять зависимость интенсивности электрического тока от заряда и времени; —рассчитывать по формуле силу тока; —выражать силу тока в различных единицах	<i>Демонстрации.</i> Взаимодействие двух параллельных проводников с током	§ 37, упр24 №2,3
33/10.			Амперметр. Измерение силы тока. Лабораторная работа № 4	1	Назначение амперметра. Включение амперметра в цепь. Определение цены деления его шкалы. Измерение силы тока на различных участках цепи. Лабораторная работа № 4 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках».		—Включать амперметр в цепь; —определять цену деления амперметра и гальванометра; —чертить схемы электрической цепи; —измерять силу тока на различных участках цепи; —работать в группе	<i>Демонстрации.</i> Амперметр. Измерение силы тока с помощью амперметра	§ 38, упр25 №1,2
34/11			Электрическое напряжение. Единицы напряжения	1	Электрическое напряжение , единица напряжения. Формула для определения напряжения. Анализ таблицы 7 учебника. Решение задач		—Выражать напряжение в кВ, мВ; —анализировать табличные данные, работать с текстом учебника; —рассчитывать напряжение по формуле	<i>Демонстрации.</i> Электрические цепи с лампочкой от карманного фонаря и аккумулятором, лампой накаливания и осветительной сетью	§ 39, 40
35/1			Вольтметр	1	Включение		—Определять цену	<i>Демонстрации.</i>	§ 41,

2.			. Измерение напряжения. Зависимость силы тока от напряжения		вольтметра в цепь. Определение цены деления его шкалы. Измерение напряжения на различных участках цепи и на источнике тока. Решение задач. Измерение напряжения вольтметром.		деления вольтметра; —включать вольтметр в цепь; —измерять напряжение на различных участках цепи; —чертить схемы электрической цепи	Вольтметр. Измерение напряжения с помощью вольтметра	42, упр 27
36/13.			Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления Лабораторная работа № 5	1	Электрическое сопротивление. Определение опытным путем зависимости силы тока от напряжения при постоянном сопротивлении. Природа электрического сопротивления. Лабораторная работа № 5 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи».		—Строить график зависимости силы тока от напряжения; —объяснять причину возникновения сопротивления; —анализировать результаты опытов и графики; —собирать электрическую цепь, измерять напряжение, пользоваться вольтметром	<i>Демонстрации.</i> Электрический ток в различных металлических проводниках. Зависимость силы тока от свойств проводников	§ 43, упр28 №1,2
37/14.			Закон Ома для участка цепи	1	Установление на опыте зависимости силы тока от сопротивления при постоянном напряжении. Закон Ома для участка цепи. Решение задач.		—Устанавливать зависимость силы тока в проводнике от сопротивления этого проводника; —записывать закон Ома в виде формулы; —решать задачи на закон Ома; —анализировать результаты опытных данных, приведенных в таблице	<i>Демонстрации.</i> Зависимость силы тока от сопротивления проводника при постоянном напряжении. Зависимость силы тока от напряжения при постоянном сопротивлении на участке цепи	§ 44 упр29 №2,3
38/15.			Расчет сопротивл	1	Соотношение между сопротивлением		—Исследовать зависимость	<i>Демонстрации.</i> Зависимость	§ 45, упр30

			ения проводника. Удельное сопротивление		проводника, его длиной и площадью поперечного сечения. Удельное сопротивление проводника. Анализ таблицы 8 учебника. Формула для расчета сопротивления проводника. Решение задач.		сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала проводника; —вычислять удельное сопротивление проводника	сопротивления проводника от его размеров и рода вещества	№3,4
39/16.			Примеры на расчет сопротивления проводника, силы тока и напряжения	1	Решение задач		—Чертить схемы электрической цепи; —рассчитывать электрическое сопротивление		§ 46, упр30 №3,4
40/17			Реостаты Лабораторная работа № 6	1	Принцип действия и назначение реостата. Подключение реостата в цепь. Лабораторная работа № 6 «Регулирование силы тока реостатом».		—Собирать электрическую цепь; —пользоваться реостатом для регулирования силы тока в цепи; —работать в группе; —представлять результаты измерений в виде таблиц	<i>Демонстрации.</i> Устройство и принцип действия реостата. Реостаты разных конструкций: ползунковый, штепсельный, магазин сопротивлений. Изменение силы тока в цепи с помощью реостата	§ 47
41/18.			Лабораторная работа № 7 Решение задач.	1	Лабораторная работа № 7 «Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра»		—Собирать электрическую цепь; —измерять сопротивление проводника при помощи амперметра и		Повт п.44-47

							вольтметра; —представлять результаты измерений в виде таблиц; —работать в группе		
42/19.			Последовательное соединение Проводников	1	Последовательное соединение проводников. Сопротивление последовательно соединенных проводников. Сила тока и напряжение в цепи при последовательном соединении. Решение задач.		—Приводить примеры применения последовательного соединения проводников; —рассчитывать силу тока, напряжение и сопротивление при последовательном соединении	<i>Демонстрации.</i> Цепь с последовательно соединенными лампочками, постоянство силы тока на различных участках цепи, измерение напряжения в проводниках при последовательном соединении	§ 48, упр32 №1,3
43/20.			Параллельное соединение проводников	1	Параллельное соединение проводников. Сопротивление двух параллельно соединенных проводников. Сила тока и напряжение в цепи при параллельном соединении. Решение задач.		—Приводить примеры применения параллельного соединения проводников; —рассчитывать силу тока, напряжение и сопротивление при параллельном соединении	<i>Демонстрации.</i> Цепь с параллельно включенными лампочками, измерение напряжения в проводниках при параллельном соединении	§ 49, упр33 №1,3
44/21.			Решение задач	1	Соединение проводников. Закон Ома для участка цепи		—Рассчитывать силу тока, напряжение, сопротивление при параллельном и последовательном соединении проводников; —применять знания к решению задач		Повт.п3 7-49

45/2 2.			Контрольн ая работа	1	Контрольная работа по темам «Электрический ток. Напряжение», «Сопротивление. Соединение проводников»		—Применять знания к решению задач		Повт.п3 7-49
46/2 3.			Работа и мощность электричес кого тока	1	Работа электрического тока. Формула для расчета работы тока. Единицы работы тока. Мощность электрического тока. Формула для расчета мощности электрического тока. Единицы мощности. Анализ таблицы 9 учебника. Прибор для определения мощности тока. Решение задач.		—Рассчитывать работу и мощность электрического тока; —выражать единицу мощности через единицы напряжения и силы тока	<i>Демонстрации.</i> Измерение мощности тока в лабораторной электроплитке	§ 50, 51 упр34 №2, упр35 №2
47/2 4.			Единицы работы электричес кого тока, применяем ые на практике Лаборатор ная работа № 8	1	Формула для вычисления работы электрического тока через мощность и время. Единицы работы тока, используемые на практике. Расчет стоимости израсходованной электроэнергии. Лабораторная работа № 8 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе»		—Выражать работу тока в Вт•ч; кВт•ч; —измерять мощность и работу тока в лампе, используя амперметр, вольтметр, часы; —работать в группе		§ 52, упр36 №1,2
48/2 5.			Нагревани е проводник ов электричес ким током.	1	Формула для расчета количества теплоты, выделяющегося в проводнике при протекании по нему электрического тока.		—Объяснять нагревание проводников с током с позиции молекулярного строения вещества;	<i>Демонстрации.</i> Нагревание проводников из различных веществ электрическим	§ 53, упр37 №1,2

			Закон Джоуля—Ленца		Закон Джоуля—Ленца. Решение задач.		—рассчитывать количество теплоты, выделяемое проводником с током по закону Джоуля—Ленца	током	
49/26.			Конденсатор	1	Конденсатор. Емкость конденсатора. Работа электрического поля конденсатора. Единица емкости конденсатора. Решение задач.		—Объяснять назначения конденсаторов в технике; —объяснять способы увеличения и уменьшения емкости конденсатора; —рассчитывать емкость конденсатора, работу, которую совершает электрическое поле конденсатора, энергию конденсатора	<i>Демонстрации.</i> Простейший конденсатор, различные типы конденсаторов. Зарядка конденсатора от электрофорной машины, зависимость емкости конденсатора от площади пластин, диэлектрика, расстояния между пластинами	§ 54, упр38
50/27.			Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Короткое замыкание, предохранители	1	Различные виды ламп, используемые в освещении. Устройство лампы накаливания. Тепловое действие тока. Электрические нагревательные приборы. Причины перегрузки в цепи и короткого замыкания. Предохранители.		—Различать по принципу действия лампы, используемые для освещения, предохранители в современных приборах	<i>Демонстрации.</i> Устройство и принцип действия лампы накаливания, светодиодных и люминесцентных ламп, электронагревательные приборы, виды предохранителей	§ 55, 56
51/28.			Контрольная работа	1	Контрольная работа по темам «Работа и мощность электрического тока», «Закон Джоуля—		—Применять знания к решению задач		

					Ленца», «Конденсатор»				
52/2 9.			Зачет	1	Зачет по теме «Электрические явления»		—Выступать с докладом или слушать доклады, подготовленные с использованием презентации: «История развития электрического освещения», «Использование теплового действия электрического тока в устройстве теплиц и инкубаторов», «История создания конденсатора», «Применение аккумуляторов»; изготовить лейденскую банку		
			ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ (5 ч)						
53/1.			Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии	1	Магнитное поле. Установление связи между электрическим током и магнитным полем. Опыт Эрстеда. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии магнитного поля.	Интеллектуально-познавательное воспитание: -формировать эмоционально-положительное отношение к учебному труду, знаниям, науке; -целенаправленное формирование познавательных интересов, потребности в познании культурно-исторических ценностей; -создание условий для развития творческой активности и повышению мотивации к процессу познания;	—Выявлять связь между электрическим током и магнитным полем; —объяснять связь направления магнитных линий магнитного поля тока с направлением тока в проводнике; —приводить примеры магнитных явлений	<i>Демонстрации.</i> Картина магнитного поля проводника с током, расположение магнитных стрелок вокруг проводника с током. <i>Опыты.</i> Взаимодействие проводника с током и магнитной стрелки	§ 57, 58, упр40
54/2.			Магнитное поле	1	Магнитное поле катушки с током.		—Называть способы усиления магнитного	<i>Демонстрации.</i> Действие	§ 59, упр41

			катушки с током. Электромагниты и их применение Лабораторная работа №9		Способы изменения магнитного действия катушки с током. Электромагниты и их применение. Испытание действия электромагнита. Лабораторная работа № 9 «Сборка электромагнита и испытание его действия».	-развитие в ребёнке способности критического мышления, умения проявлять свои интеллектуально-познавательные умения в жизни; -формировать интеллектуальную культуру учащихся, развивать кругозор и любознательность. Экологическое воспитание:	действия катушки с током; —приводить примеры использования электромагнитов в технике и быту; — работать в группе	магнитного поля катушки, действие магнитного поля катушки с железным сердечником	№1,2
55/3.			Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли	1	Постоянные магниты. Взаимодействие магнитов. Объяснение причин ориентации железных опилок в магнитном поле. Магнитное поле Земли. Решение задач.	-привитие навыков экологического воспитания и бережного отношения к природе; -изучение и охрана природы своей местности; -воспитание любви к родному краю, умения и желания любоваться природой, охранять её и защищать; -знания законов живой природы, понимание сущности взаимоотношений живых организмов с окружающей средой и человеком;	—Объяснять возникновение магнитных бурь, намагничивание железа; —получать картины магнитного поля полосового и дугообразного магнитов; —описывать опыты по намагничиванию веществ	<i>Демонстрации.</i> Типы постоянных магнитов. Взаимодействие магнитных стрелок, картина магнитного поля магнитов, устройство компаса, магнитные линии магнитного поля Земли. <i>Опыты.</i> Намагничивание вещества	§ 60, 61, упр43
56/4.			Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель Лабораторная работа № 10	1	Действие магнитного поля на проводник с током. Устройство и принцип действия электродвигателя постоянного тока. Лабораторная работа № 10 «Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)».	-формирование ответственного отношения к окружающей среде. Гражданско-патриотическое: -воспитание чувства гордости за свою страну и веры в Россию. Физическое воспитание и здоровый образ жизни	—Объяснять принцип действия электродвигателя и области его применения; —перечислять преимущества электродвигателей по сравнению с тепловыми; —собирать электрический	<i>Демонстрации.</i> Действие магнитного поля на проводник с током. Вращение рамки с током в магнитном поле	§ 62

						-сохранение и укрепление здоровья учащихся, формирование у школьников навыков организации здорового образа жизни; -воспитание в детях ответственности за свою жизнь и жизнь окружающих;	двигатель постоянного тока (на модели); —определять основные детали электрического двигателя постоянного тока; —работать в группе		
57/5.			Самостоятельная работа		Самостоятельная работа по теме «Электромагнитные явления»	-формирование у учащихся культуры сохранения и совершенствования собственного здоровья.	—Применять знания к решению задач		
					СВЕТОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ (13 ч)				
58/1.			Источники света. Распространение света		Источники света. Естественные и искусственные источники света. Точечный источник света и световой луч. Прямолинейное распространение света. Закон прямолинейного распространения света. Образование тени и полутени. Солнечное и лунное затмения.	Интеллектуально-познавательное воспитание: -формировать эмоционально-положительное отношение к учебному труду, знаниям, науке; -целенаправленное формирование познавательных интересов, потребности в познании культурно-исторических ценностей; -создание условий для развития творческой активности и повышению мотивации к процессу познания; -развитие в ребёнке способности критического мышления, умения проявлять свои интеллектуально-познавательные умения в жизни; -формировать интеллектуальную культуру	—Наблюдать прямолинейное распространение света; —объяснять образование тени и полутени; —проводить исследовательский эксперимент по получению тени и полутени	<i>Демонстрации.</i> Излучение света различными источниками, прямолинейное распространение света, получение тени и полутени	§ 63, упр 44№1,2
59/2.			Видимое движение светил	1	Видимое движение светил. Движение Солнца по эклиптике. Зодиакальные созвездия. Фазы Луны. Петлеобразное движение планет.		—Находить Полярную звезду в созвездии Большой Медведицы; —используя подвижную карту звездного неба, определять положение планет	<i>Демонстрации.</i> Определение положения планет на небе с помощью астрономического календаря	§ 64, задание
60/3.			Отражение	1	Явления, наблюдаемые		—Наблюдать	<i>Демонстрации.</i>	§ 65,

			света. Закон отражения света		при падении луча света на границу раздела двух сред. Отражение света. Закон отражения света. Обратимость световых лучей.	учащихся, развивать кругозор и любознательность. Экологическое воспитание: -привитие навыков экологического воспитания и бережного отношения к природе; -изучение и охрана природы своей местности; -воспитание любви к родному краю, умения и желания любоваться природой, охранять её и защищать; -знания законов живой природы, понимание сущности взаимоотношений живых организмов с окружающей средой и человеком; -формирование ответственного отношения к окружающей среде.	отражение света; —проводить исследовательский эксперимент по изучению зависимости угла отражения света от угла падения	Наблюдение отражения света, изменения угла падения и отражения света. <i>Опыты.</i> Отражение света от зеркальной поверхности. Исследование зависимости угла отражения от угла падения	упр45 №3
61/4.			Плоское зеркало	1	Построение изображения предмета в плоском зеркале. Мнимое изображение. Зеркальное и рассеянное отражение света.	любоваться природой, охранять её и защищать; -знания законов живой природы, понимание сущности взаимоотношений живых организмов с окружающей средой и человеком; -формирование ответственного отношения к окружающей среде.	—Применять закон отражения света при построении изображения в плоском зеркале; —строить изображение точки в плоском зеркале	<i>Демонстрации.</i> Получение изображения предмета в плоском зеркале	§ 66, упр46 №2,3
62/5.			Преломление света. Закон преломления света	1	Оптическая плотность среды. Явление преломления света. Соотношение между углом падения и углом преломления. Закон преломления света. Показатель преломления двух сред.	Гражданско-патриотическое: -воспитание чувства гордости за свою страну и веры в Россию. Физическое воспитание и здоровый образ жизни	—Наблюдать преломление света; —работать с текстом учебника; —проводить исследовательский эксперимент по преломлению света при переходе луча из воздуха в воду, делать выводы	<i>Демонстрации.</i> Преломление света. Прохождение света через плоскопараллельную пластинку, призму	§ 67, упр47 №2
63/6.			Линзы. Оптическая сила линзы	1	Линзы, их физические свойства и характеристики. Фокус линзы. Фокусное расстояние. Оптическая сила линзы. Оптические приборы.	-сохранение и укрепление здоровья учащихся, формирование у школьников навыков организации здорового образа жизни; -воспитание в детях ответственности за свою жизнь	—Различать линзы по внешнему виду; —определять, какая из двух линз с разными фокусными расстояниями дает большее увеличение	<i>Демонстрации.</i> Различные виды линз. Ход лучей в собирающей и рассеивающей линзах	§ 68, упр48

64/7.			Изображения, даваемые линзой	1	Построение изображений предмета, расположенного на разном расстоянии от фокуса линзы, даваемых собирающей и рассеивающей линзами. Характеристика изображения, полученного с помощью линз. Использование линз в оптических приборах.	и жизнь окружающих; -формирование у учащихся культуры сохранения и совершенствования собственного здоровья.	—Строить изображения, даваемые линзой (рассеивающей, собирающей) для случаев: $F > f$; $2F < f$; $F < f < 2F$; —различать мнимое и действительное изображения	<i>Демонстрации.</i> Получение изображений с помощью линз	§ 69, упр 49№1,2
65/8.			Лабораторная работа № 11	1	Лабораторная работа № 11 «Получение изображения при помощи линзы»		—Измерять фокусное расстояние и оптическую силу линзы; —анализировать полученные при помощи линзы изображения, делать выводы, представлять результат в виде таблиц; —работать в группе		Повт. §68,69
66/9.			Решение задач. Построение изображений, полученных с помощью линз	1	Решение задач на законы отражения и преломления света, построение изображений, полученных с помощью плоского зеркала, собирающей и рассеивающей линз		—Применять знания к решению задач на построение изображений, даваемых плоским зеркалом и линзой		упр 49№3,4
67/10.			Глаз и зрение	1	Строение глаза. Функции отдельных		—Объяснять восприятие	<i>Демонстрации.</i> Модель глаза	§ 70, задание

					частей глаза. Формирование изображения на сетчатке глаза.		изображения глазом человека; —применять межпредметные связи физики и биологии для объяснения восприятия изображения		
68/1 1.			Контрольн ая работа	1	Контрольная работа по теме «Законы отражения и преломления света»		—Применять знания к решению задач		повт.п. 1-70
69/1 2.			Зачет	1	Зачет по теме «Световые явления»		—Строить изображение в фотоаппарате; —подготовить презентацию «Очки, дальнозоркость и близорукость», «Современные оптические приборы: фотоаппарат, микроскоп, телескоп, применение в технике, история их развития»; —находить на подвижной карте звездного неба Большую Медведицу, Меркурий, Сатурн, Марс, Венеру		повт.п. 1-70
70/1 3.			Повторени е	1	Повторение пройденного материала		—Демонстрировать презентации; —выступать с докладами и участвовать в их обсуждении		повт.п. 1-70

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа курса (предмет) физики 9 класса ВГЛ на 2022-23 уч.год разработана на основе программы : Е.М.Гутник, А.В. Пёрышкин. Физика. 7-9 классы. М.: Дрофа, 2008 год и государственного образовательного стандарта. Планирование составлено на основе УМК автора А.В. Пёрышкин

Программа рассчитана на 68 часов (2 часа в неделю).

Контрольных работ - 4 часа.

Практических работ - 5 часов.

Цели рабочей программы:

- развитие интересов и способностей учащихся на основе передачи им знаний и опыта познавательной и творческой деятельности;
- понимание учащимися смысла основных научных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
- формирование у учащихся представлений о физической картине мира.

Достижение этих целей обеспечивается решением следующих задач:

- знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
- приобретение учащимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;
- формирование у учащихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;
- овладение учащимися такими общенаучными понятиями, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
- понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

Требования к уровню подготовки учащихся 9 класса (базовый уровень).

В результате изучения физики ученик должен

знать/понимать:

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

смысл физических величин: путь, скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия;

смысл физических законов: Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии.

уметь:

описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, механические колебания и волны, электромагнитную индукцию;

использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: расстояния, промежутка времени, силы;

представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: пути от времени, силы упругости от удлинения пружины, силы трения от силы нормального давления, периода колебаний маятника от длины нити, периода колебаний груза на пружине от массы груза и жесткости пружины;

выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы (СИ);

приводить примеры практического использования физических знаний о механических, электромагнитных и квантовых явлениях;

решать задачи на применение изученных физических законов;

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

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: для обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств, рационального применения простых механизмов; оценки безопасности радиационного фона.

Результаты освоения курса физики

Личностные результаты:

- формирование 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, отношение к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;

- формирование ценностных отношений к друг другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметные результаты:

- 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;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения поставленных задач;
- 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;
- 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:

- 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 явлениями, 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, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
- развитие теоретического мышления на основе формирования устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, 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.

График реализации рабочей программы по физике 9 класса

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе на			Дата контр. работ	Примерное количество самостоятельных работ, тестов, зачетов и физ. диктантов учащихся
			Урок и	Лабораторные работы	Контрольные работы		
1	Прямолинейное равномерное движение	3	3	0	0		2
2	Прямолинейное равноускоренное движение	8	6	1	1		5
				№ 1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»	Контрольная работа № 1 «Кинематика материальной точки»		
3	Законы динамики	12	11	1	0		7
				№2 «Измерение ускорения свободного падения»	-		
4	Импульс тела. Закон сохранения импульса	4	3	0	1		3
				-	Контрольная работа №2 «Динамика материальной точки»		
5	Механические колебания. Звук	10	9	0	1		3
				№ 3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины»	Контрольная работа №3 «Механические колебания и волны. Звук.»		
6	Электромагнитное поле	12	10	1	1		2
				№4 «Изучение явления электромагнитной индукции»	Контрольная работа №4 «Электромагнитное поле»		
7	Строение атома и атомного ядра, использование энергии атомных ядер	13	11	1	1		6
				№ 5 «Изучение деления ядер урана по фотографиям треков»	Контрольная работа № 5 «Строение атома и атомного ядра»		
8	Повторение	6	5	0	1 итоговая контрольная работа за курс 9 класса в форме ЕГЭ		2
	Итого	68 ч	57	5	6		32

Учебно-методический комплект:

Учебник

АВТОРЫ	НАИМЕНОВАНИЕ	ИЗДАТЕЛЬСТВО	ГОД ИЗДАНИЯ
А.В. Пёрышкин, Е.М. Гутник В.И. Лукашик, Е.В. Иванова	Физика 9 класс	М: Дрофа	2010
	Сборник задач по физике, 7-9кл.	М:Просвещение	2008

Другие пособия

1. Стандарты второго поколения. Примерные программы по учебным предметам. Физика. 7 – 9 классы. М.: Просвещение, 2010.
2. Стандарты второго поколения. Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения. Основная школа. М.: Просвещение, 2011.
3. Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7-11 классы. М.: Дрофа, 2008. Требования к уровню подготовки выпускников образовательных учреждений основного общего образования по физике. 7-9 классы.
4. Кодификатор элементов содержания и требований к уровню подготовки выпускников общеобразовательных учреждений для проведения в 2012 году государственной итоговой аттестации по ФИЗИКЕ.
5. М.Л. Корневич. Календарно-тематическое планирование. Преподавание физики в 2007-2008 учебном году. Методическое пособие МИОО. М.: «Московские учебники», 2007; сайт ОМЦ ВОУО: Методическая помощь. Физика.
6. Рабочие программы 7 – 11 класса. Издательство «Глобус», Волгоград, 2009.
7. Е.А.Демченко «Нестандартные уроки физики» 7-11 классы;
8. Л.А. Горлова «Нетрадиционные уроки, внеурочные мероприятия» 7-11 кл.;
9. «Занимательная физика на уроках и внеклассных мероприятиях» 7-9 кл. М: Глобус;
10. В.И.Селезнёв «Увлекательная физика» М.: Новая школа.

ЭОР

1. Интерактивное приложение к УМК для базового уровня «Физика-10» Л.А.Генденштейн, Ю.И.Дик, Л.А.Кирик, Н.Г.Сиротенко, М:Илекса, 2010
2. Интерактивное приложение к УМК для базового уровня «Физика-11» Л.А.Генденштейн, Ю.И.Дик, Л.А.Кирик М:Илекса, 2010

**Календарно-тематическое планирование
9 класс (68 часов – 2 часа в неделю)**

Раздел 1. Законы взаимодействия и движения тел (28 часов)

Тема 1. Прямолинейное равномерное движение (4 часа)

№ недели/ урока	Дата	Тема урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки	Контроль	КЭС Ким ГИА	КПУ Ким ГИА	№ параграфа (учебник)
1/1		Техника безопасности в кабинете физики (ТБ). Механическое движение. Материальная точка. Система отсчета.	Механическое движение, относительность движения.	Знать понятия: механическое движение, материальная точка, система и тело отсчета. Уметь приводить примеры механического движения.		1.1	1.1	§1
1/2		Траектория, путь и перемещение. Определение координаты движущегося тела.	Траектория, путь, перемещение.	Знать понятия: траектория, путь, перемещение. Уметь объяснять их физический смысл; определять координаты движущегося тела.		1.1	1.2	§2,3
2/3		Перемещение при прямолинейное равномерное движение.	Прямолинейное равномерное движение. Перемещение при прямолинейном равномерном движении.	Знать понятия: скорость, прямолинейное равномерное движение; перемещение при прямолинейном равномерном движении. Уметь описать и объяснить движение.		1.2-1.3	1.4, 3	§4
2/4		Графическое представление прямолинейного равномерного движения.	Графическое представление движения.	Уметь строить и читать графики координаты и скорости прямолинейного равномерного движения.			2.5, 2.6, 3	§4

Тема 2. Прямолинейное равноускоренное движение (11 часов)

№ недели/ урока	Дата	Тема урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки	Контроль	КЭС Ким ГИА	КПУ Ким ГИА	№ параграфа (учебник)
3/5		Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.	Прямолинейное равноускоренное движение, ускорение.	Знать понятия: ускорение, прямолинейное равноускоренное движение. Уметь объяснять и описать движение.		1.4-1.5	1.2, 1.4	§5
3/6		Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости.	Скорость, график скорости при движении с ускорением.	Знать понятия: скорость, проекция скорости, начальная и конечная скорости. Уметь объяснять их физический смысл, строить графики скорости.			1.3, 1.4	§6
4/7		Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.	Перемещение при движении с ускорением.	Знать понятия: перемещение при движении с ускорением, уравнение равноускоренного движения. Уметь объяснить физический смысл.			1.4, 2.6, 3	§7
4/8		Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости.	Знать понятия: перемещение при движении с ускорением, уравнение равноускоренного движения, начальная и конечная скорости. Уметь объяснить физический смысл.			1.4, 2.6, 3	§8
5/9		<u>Лабораторная работа №1.</u> <u>«Исследование равноускоренного движения без начальной скорости».</u>	Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.	Приобретение навыков при работе с оборудованием (секундомер, измерительная линейка). Уметь определять погрешность измерения физической величины.	ЛР №1		2.1-2.6	
5/10		Решение задач на	Прямолинейное	Уметь решать и			1.4,	

№ недели/ урока	Дата	Тема урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки	Контроль	КЭС Ким ГИА	КПУ Ким ГИА	№ параграфа (учебник)
		прямолинейное равноускоренное движение.	равноускоренное движение	оформлять задачи, применять изученные законы к решению комбинированных задач.			2.6, 3,	
6/11		Решение графических задач на прямолинейное равноускоренное движение.	Графики прямолинейного равноускоренного движения	Уметь решать графические задачи, читать графики.			1.4, 2.5, 2.6, 3	
6/12		Свободное падение тел. Ускорение свободного падения.	Свободное падение тел.	Уметь объяснить физический смысл свободного падения.		1.6	1.1-1.4, 2.6, 3	§13
7/13		Движение тела, брошенного вертикально вверх.	Свободное падение, движение тела, брошенного вертикально вверх.	Уметь объяснить физический смысл свободного падения, решать задачи на расчет скорости и высоты при свободном движении.			1.1-1.4, 2.6, 3, 5.2	§14
7/14		<u>Лабораторная работа №2.</u> <u>«Измерение ускорения свободного падения».</u>	Измерение ускорения свободного падения.	Приобретение навыков при работе с оборудованием.	ЛР №2		2.1-3	
8/15		<u>Контрольная работа №1.</u> <u>«Кинематика материальной точки».</u>	Прямолинейное равномерное и равноускоренное движение.	Прямолинейное равномерное и равноускоренное движение.	КР №1		1.4, 2.5, 2.6, 3	

Тема 3. Законы динамики (9 часов)

№ недели/ урока	Дата	Тема урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки	Контроль	КЭС Ким ГИА	КПУ Ким ГИА	№ параграфа (учебник)
8/16		Относительность	Относитель-	Понимать и объяснять			1.1,	§9

№ недели/ урока	Дата	Тема урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки	Контроль	КЭС Ким ГИА	КПУ Ким ГИА	№ параграфа (учебник)
		механического движения.	ность механического движения.	относительность перемещения и скорости.			1.2	
9/17		Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона.	Первый закон Ньютона.	Знать содержание пер- вого закона Ньютона, по- нятия «инерция», «инерциальная система отсчета».		1.10	1.1-1.4	§10
9/18		Второй закон Ньютона.	Второй закон Ньютона.	Знать содержание второ- го закона Ньютона, фор- мулу, единицы измере- ния физических величин в системе СИ. Написать и объяснить формулу.		1.11	1.1-1.4	§11
10/19		Третий закон Ньютона. Взаимодействие тел. Профилактика дорожно- транспортных происшествий.	Третий закон Ньютона.	Знать содержание треть- его закона Ньютона. На- писать и объяснить форм- улу. Знать границы приме- нимости законов Ньютона, приводить примеры.		1.12	1.1-1.4	§12
10/20		Закон всемирного тяготения.	Закон всемирного тяготения.	Знать понятия: гравита- ционное взаимодействие, гравитационная постоян- ная, границы примени- мости закона. Написать и объяснить формулу.		1.15	1.1- 1.4, 2.6, 3	§15
11/21		Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах.	Сила тяжести и ускорение свободного падения.	Знать понятия: сила тяже- сти, ускорение свободного падения, объяснять их фи- зический смысл, знать за- висимость ускорения сво- бодного падения от широты и высоты над Землей.			1.1- 1.4, 2.6, 3	§16
11/22		Криволинейное движение. Дви-	Движение тела по окружности с	Знать природу, опреде- ление криволинейного		1.7	1.1- 1.4,	§18, 19

№ недели/урока	Дата	Тема урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки	Контроль	КЭС Ким ГИА	КПУ Ким ГИА	№ параграфа (учебник)
		жение тела по окружности.	центростремительным ускорением.	движения, приводить примеры; физическую величину, единицу измерения периода, частоты, угловой скорости.			2.6, 3	
12/23		Искусственные спутники Земли.	Первая и вторая космические скорости.	Уметь рассчитывать первую космическую скорость.			1.4, 2.6, 3	§20
12/24		Решение задач на движение по окружности.	Движение по окружности.	Уметь применять знания при решении соответствующих задач.			2.6, 3	

Тема 4. Импульс тела. Закон сохранения импульса (4 часа)

№ недели/урока	Дата	Тема урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки	Контроль	КЭС Ким ГИА	КПУ Ким ГИА	№ параграфа (учебник)
13/25		Импульс тела Закон сохранения импульса.	Импульс тела. Закон сохранения импульса.	Знать понятия: импульс и импульс силы.		1.16-1.17	1.1-1.4, 2.6, 3	§21, 22
13/26		Реактивное движение.	Реактивное движение.	Знать практическое использование закона сохранения импульса. Написать формулы и объяснить их.			5.1-5.2	§23
14/27		Решение задач на закон сохранения импульса.	Импульс тела. Закон сохранения импульса.	Уметь применять знания при решении соответствующих задач.			2.6, 3	§21-23
14/28		<u>Контрольная работа № 2 по теме «Динамика материальной точки».</u>	Законы динамики.	Законы динамики.	КР №2		1.4, 2.5, 2.6, 3	§10-23

Раздел 2. Механические колебания. Звук. (11 часов)

№ недели/ урока	Дата	Тема урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки	Контроль	КЭС Ким ГИА	КПУ Ким ГИА	№ параграфа (учебник)
15/29		Свободные и вынужденные колебания, колебательные системы.	Свободные и вынужденные колебания.	Знать условия существования колебаний, приводить примеры.		1.25	1.1-1.4, 2.6, 3	§25, 26
15/30		Величины, характеризующие колебательное движение.	Величины, характеризующие колебательное движение.	Знать уравнение колебательного движения. Написать формулу и объяснить.		1.25	1.1-1.4, 2.6, 3	§26, 27
16/31		<u>Лабораторная работа №3.</u> <u>«Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины».</u>	Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины.	Приобретение навыков при работе с оборудованием.	ЛР №3		2.1-3	
16/32		Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие и вынужденные колебания.	Превращение энергии при колебаниях. Вынужденные колебания. Резонанс.	Объяснять и применять закон сохранения энергии для определения полной энергии колеблющегося тела.			1.1-1.4, 2.6, 3	§28-30
17/33		Распространение колебаний в упругой среде. Продольные и поперечные волны.	Распространение колебаний в упругой среде.	Знать определение механических волн, виды волн.		1.25	1.1-1.4, 2.6, 3	§31-32
17/34		Характеристики волн. Звуковые колебания. Источники звука.	Волны в среде. Звуковые колебания. Источники звука.	Знать основные характеристики волн, характер распространения колебательных процессов в трехмерном пространстве;		1.25	1.1-1.4, 2.6, 3, 5.1-5.2	§33, 34

№ недели/ урока	Дата	Тема урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки	Контроль	КЭС Ким ГИА	КПУ Ким ГИА	№ параграфа (учебник)
				понятие звуковых волн, приводить примеры.				
18/35		Высота, тембр, громкость звука. Акустическое загрязнение окружающей среды.	Высота, тембр, громкость звука.	Знать физические характеристики звука: высота, тембр, громкость.		1.25	1.1-1.4, 2.6, 3, 5.1-5.2	§35,36
18/36		Звуковые волны. Скорость звука. Акустические меры защиты.	Распространение звука. Скорость звука.	Знать и уметь объяснить особенности распространения звука в различных средах.		1.25	1.1-1.4, 2.6, 3, 5.1-5.2	§37-38
19/37		Отражение звука. Эхо.	Отражение звука. Эхо.	Знать особенности поведения звуковых волн на границе раздела двух сред, уметь объяснить.		1.25	1.1-1.4, 2.6, 3, 5.1-5.2	§39-42
19/38		Обобщение темы «Механические колебания и волны»	Механические колебания и волны. Звук.	Уметь решать задачи на механические колебания и волны. Звук.			1.1-1.4, 2.6, 3, 5.1-5.2	
20/39		<u>Контрольная работа № 3.</u> <u>«Механические колебания и волны. Звук».</u>	Механические колебания и волны. Звук.	Уметь решать задачи на механические колебания и волны. Звук.	КР №3		1.1-1.4, 2.6, 3, 5.1-5.2	

Раздел 3. Электромагнитное поле (14 часов)

№ недели/ урока	Дата	Тема урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки	Контроль	КЭС Ким ГИА	КПУ Ким ГИА	№ параграфа (учебник)
20/40		Магнитное поле. Однородное и неоднородное магнитное поле.	Магнитное поле, условия его возникновения и проявления.	Знать понятие: магнитное поле. Опыт Эрстеда. Взаимодействие магнитов.		3.10-3.11	1.1-1.4	§43,44
21/41		Графическое	Графическое	Понимать структуру		3.10	1.4,	§45

№ недели/ урока	Дата	Тема урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки	Контроль	КЭС Ким ГИА	КПУ Ким ГИА	№ параграфа (учебник)
		изображение магнитного поля.	изображение магнитного поля.	магнитного поля, уметь объяснять на примерах графиков и рисунков.			2.5, 2.6, 3	
21/42		Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.	Действие магнитного поля на проводник с током.	Знать силу Ампера, объяснять физический смысл.		3.12	1.1- 1.4, 2.6, 3	§46
22/43		Индукция магнитного поля.	Индукция магнитного поля.	Знать силовую характеристику магнитного поля – индукцию.			1.1- 1.4, 2.6, 3	§47
22/44		Действие магнитного поля на движущуюся заряженную частицу.	Действие магнитного поля на движущуюся заряженную частицу.	Знать силу Лоренца, объяснять физический смысл.			1.1- 1.4, 2.6, 3	§46
23/45		Решение задач на силу Ампера и силу Лоренца.	Количественные характеристики магнитного поля.	Уметь решать задачи на применение силы Ампера и силы Лоренца.			1.1- 1.4, 2.6, 3	
23/46		Магнитный поток.	Магнитный поток.	Знать понятие «магнитный поток», написать формулу и объяснить.			1.1-1.4	§48
24/47		Явление электромагнитной индукции. Самоиндукция.	Явление электромагнитной индукции. Опыты Фарадея.	Знать понятия: электромагнитная индукция, самоиндукция, правило Ленца, написать формулу и объяснить.		3.13	1.1-1.4	§49
24/48		<u>Лабораторная работа № 4.</u> <u>«Изучение явления электромагнитной индукции».</u>	Явления электромагнитной индукции.	Знать понятие «электромагнитная индукция», технику безопасности при работе с электроприборами.	ЛР №4		2.1-3	§49
25/49		Получение переменного электрического тока. Трансформатор. Передача электри-	Получение переменного электрического тока. Трансформатор.	Знать способы получения электрического тока, принцип действия трансформатора. Уметь			1.1- 1.4, 2.6, 3, 5.1-5.2	§50

№ недели/ урока	Дата	Тема урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки	Контроль	КЭС Ким ГИА	КПУ Ким ГИА	№ параграфа (учебник)
		ческой энергии на расстояние.		объяснить.				
25/50		Электромагнитное поле.	Электромагнитное поле.	Знать понятие «электромагнитное поле» и условия его существования.		3.14	1.1-1.4, 2.6, 3, 5.1-5.2	§51
26/51		Электромагнитные волны. Шкала электромагнитных волн.	Электромагнитные волны. Шкала электромагнитных волн.	Понимать механизм возникновения электромагнитных волн. Знать зависимость свойств излучений от их длины, приводить примеры.		3.14	1.1-1.4, 2.6, 3, 5.1-5.2	§52-54
26/52		Электромагнитная природа света.	Электромагнитная природа света.	Знать историческое развитие взглядов на природу света.			1.1-1.4, 2.6, 3, 5.1-5.2	
27/53		<u>Контрольная работа №4.</u> <u>«Электромагнитное поле».</u>	Электромагнитное поле.	Систематизация знаний по теме «Электромагнитное поле».	КР №4		1.1-1.4, 2.6, 3, 5.1-5.2	

Раздел 4. Строение атома и атомного ядра, использование энергии атомных ядер (13 часов)

№ недели/ урока	Дата	Тема урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки	Контроль	КЭС Ким ГИА	КПУ Ким ГИА	№ параграфа (учебник)
27/54		Радиоактивность как свидетельство сложного строения атома.	Радиоактивность как свидетельство сложного строения атома.	Знать природу альфа-, бета-, гамма-лучей.		4.1	1.1-1.4, 2.6, 3	§55
28/55		Модели атомов. Опыт Резерфорда.	Модели атомов. Опыт Резерфорда.	Знать строение атома по Резерфорду, показать на моделях.		4.2	1.1-1.4, 2.1-2.4	§56
28/56		Радиоактивные превращения атомных ядер.	Радиоактивные превращения атомных ядер.	Знать природу радиоактивного распада и его закономерности.			1.1-1.4, 2.6, 3	§57
29/57		Экспериментальные методы исследования частиц.	Экспериментальные методы исследования частиц.	Знать современные методы обнаружения и исследования заряженных частиц и ядерных превращений.			1.1-1.4, 2.1-2.4	§58

№ недели/ урока	Дата	Тема урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки	Контроль	КЭС Ким ГИА	КПУ Ким ГИА	№ параграфа (учебник)
29/58		Открытие протона и нейтрона.	Открытие протона и нейтрона.	Знать историю открытия протона и нейтрона.			4.1-4.5	§59, 60
30/59		Состав атомного ядра. Массовое число. Зарядовое число. Ядерные силы.	Состав атомного ядра. Ядерные силы.	Знать строение ядра атома, модели.		4.3	1.1-1.4, 2.6, 3, 5.1-5.2	§61-64
30/60		Энергия связи. Дефект масс.	Энергия связи. Дефект масс.	Знать понятие «прочность атомных ядер».			1.1-1.4, 2.6, 3, 5.1-5.2	§65
31/61		Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции.	Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции.	Понимать механизм деления ядер урана.		4.4	1.1-1.4, 2.6, 3, 5.1-5.2	§66,67
31/62		Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии ядер в электрическую энергию.	Ядерный реактор.	Знать устройство ядерного реактора.			1.1-1.4, 2.1-2.4	§68
32/63		<u>Лабораторная работа № 5.</u> <u>«Изучение деления ядер урана по фотографиям треков».</u>	Изучение деления ядер урана по фотографиям треков.	Приобретение навыков при работе с оборудованием.	ЛР №5		2.1-3	
32/64		Термоядерная реакция. Атомная энергетика.	Термоядерная реакция. Атомная энергетика.	Знать условия протекания, применение термоядерной реакции. Знать преимущества и недостатки атомных электростанций.			1.1-1.4, 2.6, 3, 5.1-5.2	§69,72
33/65		Биологическое действие радиации.	Биологическое действие радиации.	Знать правила защиты от радиоактивных излучений.			1.1-1.4, 2.6, 3, 5.1-5.2	§70,71
33/66		<u>Контрольная работа № 5.</u> <u>«Строение атома</u>	Строение атома и атомного ядра.	Уметь решать задачи по теме «Строение атома и атомного ядра».	КР №5			

№ недели/ урока	Дата	Тема урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки	Контроль	КЭС Ким ГИА	КПУ Ким ГИА	№ параграфа (учебник)
		и атомного ядра».						
33/67		Резерв учебного времени.	Обобщение и си- стематизация по-лученных знаний.	Обобщение и систематизация полученных знаний.				
34/68								

ОБОЗНАЧЕНИЯ:

КЭС КИМ ГИА – коды элементов содержания контрольно измерительных материалов ГИА.

КПУ КИМ ГИА - коды проверяемых умений контрольно измерительных материалов ГИА.

КР – контрольные работы.

ЛР – лабораторные работы.

Рабочая программа по физике в 10 классе

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа по физике для 10 класса составлена в соответствии с:

- Закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями).
- Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 N 413 (ред. от 29.06.2017) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (Зарегистрировано в Минюсте России 07.06.2012 N 24480).
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010 N 189 (ред. от 22.05.2019) «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (вместе с «СанПиН 2.4.2.2821-10. Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных организациях. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы») (Зарегистрировано в Минюсте России 03.03.2011 N 19993).
- Приказ Минпросвещения России № 345 от 28 декабря 2018 г. «О федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования».
- Приказ Минпросвещения России от 18.05.2020 N 249 «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 28 декабря 2018 г. N 345».

Согласно учебному плану школы на изучение предмета отводится 2 часа в неделю, всего 70 часов в год, из них лабораторных работ-9, контрольных работ-5.

Количество часов в в 10кл. по учебному плану ВГЛ.на 2022/23 учебный год - 70 часов (2часа в неделю)

Цели учебного предмета:

- формирование у обучающихся уверенности в ценности образования значимости физических знаний для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности;
- овладение основополагающими физическими закономерностями, законами и теориями;
- расширение объема используемых физических понятий, терминологии и символики;
- приобретение знаний о фундаментальных физических законах, лежащих в основе современной физической картины мира, о наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии;
- овладение основными методами научного познания природы, используемыми в физике (наблюдение, описание, измерение, выдвижение гипотез, проведение эксперимента);
- овладения умениями обрабатывать данные эксперимента, объяснять полученные результаты, устанавливать зависимости между физическими величинами в наблюдаемом явлении, делать выводы;
- отработка умения решать физические задачи разных уровней сложности;
- приобретение: опыта разнообразной деятельности, опыта познания и самопознания;
- умений ставить задачи, решать проблемы, принимать решения, искать, анализировать и обрабатывать информацию; ключевых навыков, имеющих универсальное значение:
 - коммуникации, сотрудничества, измерений, эффективного и безопасного использования различных технических устройств;
 - освоение способов использования физических знаний для решения практических задач для объяснения явлений окружающей действительности, обеспечения безопасности жизни и охраны природы; развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;

-умений формулировать и обосновывать собственную позицию по отношению к физической информации, получаемой из разных источников;
 -воспитание уважительного отношения к ученым и их открытиям, чувства гордости за российскую физическую науку.

Планируемые результаты

Личностные:

-умение управлять своей познавательной деятельностью;
 -готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
 -умение сотрудничать со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
 -сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки; осознание значимости науки, владения достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки; заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества; готовность к научно-техническому творчеству;
 -чувство гордости за российскую физическую науку, гуманизм;
 -положительное отношение к труду, целеустремленность;
 -экологическая культура, бережное отношение к родной земле, природным богатствам России и мира, понимание ответственности за состояние природных ресурсов и разумное природопользование.

— развёрнуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
 — распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы;
 — согласовывать позиции членов команды в процессе работы над общим продуктом/решением;
 — представлять публично результаты индивидуальной и групповой деятельности, как перед знакомой, так и перед незнакомой аудиторией;
 — подбирать партнёров для деловой коммуникации, исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
 — воспринимать критические замечания как ресурс собственного развития;
 — точно и ёмко формулировать как критические, так и одобрительные замечания в адрес других людей в рамках деловой и образовательной коммуникации, избегая при этом личностных оценочных суждений

Предметные результаты

Тема	Обучаемый научится	Обучаемый получит возможность научиться
Введение (Физика и методы научного познания)	- давать определения понятиям: базовые физические величины, физический закон, научная гипотеза, модель в физике и микромире, элементарная частица, фундаментальное взаимодействие; - называть базовые физические величины, кратные и дольные единицы, основные виды фундаментальных взаимодействий. Их характеристики, радиус действия;	<i>- понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий</i>

	- делать выводы о границах применимости физических теорий, их преимуществах, существовании связей и зависимостей между физическими величинами; - интерпретировать физическую информацию, полученную из других источников	
Механика Кинематика	- давать определения понятиям: механическое движение, материальная точка, тело отсчета, система координат, равномерное прямолинейное движение, равноускоренное и равнозамедленное движение, равнопеременное движение, периодическое (вращательное) движение; - использовать для описания механического движения кинематические величины: радиус-вектор, перемещение, путь, средняя путевая скорость, мгновенная и относительная скорость, мгновенное и центростремительное ускорение, период, частота; - называть основные понятия кинематики; - воспроизводить опыты Галилея для изучения свободного падения тел, описывать эксперименты по измерению ускорения свободного падения; - делать выводы об особенностях свободного падения тел в вакууме и в воздухе; - применять полученные знания в решении задач	- 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, движение; - выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов; - самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты; - решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с выбором физической модели (материальная точка, математический маятник), используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей; - 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.
Динамика	- давать определения понятиям: инерциальная и неинерциальная система отсчёта, инертность, сила тяжести, сила упругости, сила нормальной реакции опоры, сила натяжения. Вес тела, сила трения покоя, сила трения скольжения, сила трения качения; - формулировать законы Ньютона, принцип суперпозиции сил, закон всемирного тяготения, закон Гука; - описывать опыт Кавендиша по измерению гравитационной постоянной, опыт по сохранению состояния покоя (опыт, подтверждающий закон инерции), эксперимент по измерению трения скольжения;	- 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, движение; - выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов; - самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты; - решать практико-ориентированные качественные и

	- делать выводы о механизме возникновения силы упругости с помощью механической модели кристалла; - прогнозировать влияние невесомости на поведение космонавтов при длительных космических полетах; - применять полученные знания для решения задач	<i>расчетные физические задачи, используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей;</i> <i>- 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.</i>
Законы сохранения в механике	- давать определения понятиям: замкнутая система; реактивное движение; устойчивое, неустойчивое, безразличное равновесия; потенциальные силы, абсолютно упругий и абсолютно неупругий удар; физическим величинам: механическая работа, мощность, энергия, потенциальная, кинетическая и полная механическая энергия; - формулировать законы сохранения импульса и энергии с учетом границ их применимости; - делать выводы и умозаключения о преимуществах использования энергетического подхода при решении ряда задач динамики	- 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, 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 межпредметных 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.
Статика	- давать определения понятиям: равновесие материальной точки, равновесие твердого тела, момент силы; - формулировать условия равновесия; - применять полученные знания для объяснения явлений,	- понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий; - владеть приемами построения теоретических доказательств,

	наблюдаемых в природе и в быту	<i>а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;</i> <i>- выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;</i> <i>- самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты</i>
Основы гидромеханики	-давать определения понятиям: давление, равновесие жидкости и газа; - формулировать закон Паскаля, Закон Архимеда; - воспроизводить условия равновесия жидкости и газа, условия плавания тел; - применять полученные знания для объяснения явлений, наблюдаемых в природе и в быту	<i>- понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;</i> <i>- владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;</i> <i>- выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;</i> <i>- самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты</i>
Молекулярная физика и термодинамика Молекулярно-кинетическая теория	- давать определения понятиям: микроскопические и макроскопические параметры; стационарное равновесное состояние газа. Температура газа, абсолютный ноль температуры, изопроцесс; изотермический, изобарный и изохорный процессы; - воспроизводить основное уравнение молекулярно-кинетической теории, закон Дальтона, уравнение Клапейрона-Менделеева, закон Гей-Люссака, закон Шарля. - формулировать условия идеального газа, описывать явления ионизации; - использовать статистический подход для описания поведения совокупности большого числа частиц, включающий введение микроскопических и макроскопических параметров; - описывать демонстрационные эксперименты, позволяющие устанавливать для газа взаимосвязь между его давлением, объемом, массой и температурой; - объяснять газовые законы на основе молекулярно-кинетической теории. - применять полученные знания для объяснения явлений, наблюдаемых в природе и в быту	<i>- понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;</i> <i>- владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;</i> <i>- характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, движение, сила, энергия;</i> <i>- выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;</i> <i>- самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;</i> <i>- характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические, – и роль физики в решении этих проблем;</i> <i>- решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с выбором физической модели, используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей;</i>

		- 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
Основы термодинамики	- давать определения понятиям: теплообмен, теплоизолированная система, тепловой двигатель, замкнутый цикл, необратимый процесс, физических величин: внутренняя энергия, количество теплоты, коэффициент полезного действия теплового двигателя, молекула, атом, «реальный газ», насыщенный пар; - понимать смысл величин: относительная влажность, парциальное давление; - называть основные положения и основную физическую модель молекулярно-кинетической теории строения вещества; - классифицировать агрегатные состояния вещества; - характеризовать изменение структуры агрегатных состояний вещества при фазовых переходах - формулировать первый и второй законы термодинамики; - объяснять особенность температуры как параметра состояния системы; - описывать опыты, иллюстрирующие изменение внутренней энергии при совершении работы; - делать выводы о том, что явление диффузии является необратимым процессом; - применять приобретенные знания по теории тепловых двигателей для рационального природопользования и охраны окружающей среды	- 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 межпредметных связей; - объяснять принципы работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств;
Основы электродинамики Электростатика	- давать определения понятиям: точечный заряд, электризация тел; электрически изолированная система тел, электрическое поле, линии напряженности электрического поля, свободные и связанные заряды, поляризация диэлектрика; физических величин: электрический заряд, напряженность электрического поля, относительная диэлектрическая проницаемость среды; - формулировать закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, границы их применимости;	- 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; - решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с выбором физической модели, используя несколько физических законов или формул,

	- описывать демонстрационные эксперименты по электризации тел и объяснять их результаты; описывать эксперимент по измерению электроемкости конденсатора; - применять полученные знания для безопасного использования бытовых приборов и технических устройств	<i>связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей;</i>
Законы постоянного электрического тока	- давать определения понятиям: электрический ток, постоянный электрический ток, источник тока, сторонние силы, сверхпроводимость, дырка, последовательное и параллельное соединение проводников; физическим величинам: сила тока, ЭДС, сопротивление проводника, мощность электрического тока; - объяснять условия существования электрического тока; - описывать демонстрационный опыт на последовательное и параллельное соединение проводников, тепловое действие электрического тока, передачу мощности от источника к потребителю; самостоятельно проведенный эксперимент по измерению силы тока и напряжения с помощью амперметра и вольтметра; - использовать законы Ома для однородного проводника и замкнутой цепи, закон Джоуля-Ленца для расчета электрических цепей.	- <i>понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;</i> - <i>владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;</i> - <i>выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;</i> - <i>самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;</i> - <i>решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с выбором физической модели, используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей;</i> - <i>объяснять принципы работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств;</i>
Электрический ток в различных средах	- понимать основные положения электронной теории проводимости металлов, как зависит сопротивление металлического проводника от температуры - объяснять условия существования электрического тока в металлах, полупроводниках, жидкостях и газах; - называть основные носители зарядов в металлах, жидкостях, полупроводниках, газах и условия при которых ток возникает; - формулировать закон Фарадея; - применять полученные знания для объяснения явлений, наблюдаемых в природе и в быту	- <i>владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;</i> - <i>решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с выбором физической модели, используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей;</i>

Содержание учебного предмета

Введение (Физика и методы научного познания)

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

Механика

Границы применимости классической механики. Пространство и время. Относительность механического движения. Системы отсчёта. Скалярные и векторные физические величины. 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.

Лабораторные работы

Лабораторная работа №1 «Изучение движения тела по окружности»

Лабораторная работа №2 «Измерение жёсткости пружины»

Лабораторная работа №3 «Измерение коэффициента трения скольжения»

Лабораторная работа №4 «Изучение закона сохранения механической энергии»

Лабораторная работа №5 «Изучение равновесия тела под действием нескольких сил»

Молекулярная физика. 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. Изопроцессы.

Агрегатные состояния вещества.

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

Лабораторные работы

Лабораторная работа №6. «Опытная поверка закона Гей-Люссака»

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.

Лабораторные работы

Лабораторная работа №7. «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников»

Лабораторная работа №8. «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»

Резерв: 6 часов

Тематическое планирование учебного предмета

№	Название тем	Количество часов в примерной программе	Количество часов в рабочей программе
1	Введение	1	1
2	Механика	27	27
3	Молекулярная физика и термодинамика	17	17
4	Основы электродинамики	16	17
5	Резерв	7	6
ИТОГО		68	68

График контрольных и лабораторных работ

Контрольные работы	Дата	Лабораторные работы	Дата
Контрольная работа №1		Лабораторная работа №1	
Контрольная работа №2		Лабораторная работа №2	
Контрольная работа №3		Лабораторная работа №3	
Контрольная работа №4		Лабораторная работа №4	
Контрольная работа №5		Лабораторная работа №5	
		Лабораторная работа №7	
		Лабораторная работа №8	
		Лабораторная работа №9	

Календарно-тематическое планирование

№/№	Дата проведения		Тема урока	Количество часов	Основные виды воспитательной деятельности	Домашнее задание (*-углубленный курс)
	план	факт	Введение (1 час)		Интеллектуально-познавательное воспитание: -формировать эмоционально-положительное отношение к учебному труду, знаниям, науке; -целенаправленное формирование познавательных интересов, потребности в познании культурно-исторических ценностей; -создание условий для развитие творческой активности и повышению мотивации к процессу познания; -развитие в ребёнке способности критического мышления, умения проявлять свои интеллектуально-познавательные умения в жизни; -формировать интеллектуальную культуру учащихся, развивать кругозор и любознательность.	
1/1	1 неделя		Вводный инструктаж по охране труда. Вводный контроль. Что изучает физика. Физические явления. Наблюдения и опыты.	1		Введение, записи в тетради
			Механика (27 часов)			
			Кинематика (6 часов)			
2/1	1 неделя		Механическое движение, виды движений, его характеристики.	1		§ 1,3; §2*; задания ЕГЭ стр.14,19
3/2	2 неделя		Равномерное движение тел. Скорость. Уравнение равномерного движения. Графики прямолинейного равномерного движения. Сложение скоростей	1		§4,6; §5*,7* задания ЕГЭ стр.23,26*, задачи стр.30 №3,4
4/3	2 неделя		Скорость при неравномерном движении. Мгновенная скорость. Прямолинейное равноускоренное движение.	1		§8 -10; §11*-14*, задания ЕГЭ стр.33,46*,54*
5/4	3 неделя		Равномерное движение точки по окружности.	1		§ 15,16, §17*,48*-50* задания ЕГЭ стр.61,158*, задачи стр.63 №1,2
6/5	3 неделя		Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа №1 «Изучение движения тела по окружности»	1		§ 1-17 повторить, подготовка к к/р №1 задания ЕГЭ стр.51*
7/6	4 неделя		Контрольная работа №1 по теме «Кинематика»	1		Повторить тему «Кинематика»
			Динамика (9 часов)		Экологическое воспитание: -привитие навыков экологического воспитания и бережного отношения к природе; -изучение и охрана природы своей местности; -воспитание любви к родному краю, умения и желания	
8/1	4 неделя		Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Взаимодействие тел в природе. Явление инерции. Инерциальные системы отсчета.	1		§ 18-19
9/2	5 неделя		Первый закон Ньютона. Понятие силы как меры взаимодействия тел	1		§ 20 задания ЕГЭ стр.73

10/3	5 неделя		Второй и третий закон Ньютона.	1	любоваться природой, охранять её и защищать; -знания законов живой природы, понимание сущности взаимоотношений живых организмов с окружающей средой и человеком; -формирование ответственного отношения к окружающей среде. Гражданско-патриотическое: -воспитание чувства гордости за свою страну и веры в Россию. Физическое воспитание и здоровый образ жизни -сохранение и укрепление здоровья учащихся, формирование у школьников навыков организации здорового образа жизни; -воспитание в детях ответственности за свою жизнь и жизнь окружающих; -формирование у учащихся культуры сохранения и совершенствования собственного здоровья.	§ 21,24; §22*-23* задания ЕГЭ стр.79,задачи №3-5 стр.82
11/4	6 неделя		Принцип относительности Галилея.	1		§ 25-27;
12/5	6 неделя		Явление тяготения. Гравитационные силы. Закон Всемирного тяготения. Первая космическая скорость. Вес тела. Невесомость. Перегрузки.	1		§ 28,31,33; §29*-30*,32 задания ЕГЭ стр.95,99* задачи №1-3 стр.104
13/6	7 неделя		Силы упругости.	1		§34; §35* задания ЕГЭ стр.109
14/7	7 неделя		Лабораторная работа №2 «Измерение жёсткости пружины»	1		§35* повторить задачи №1-4 стр.112
15/8	8 неделя		Силы трения.	1		§36; §37* задания ЕГЭ стр.117,122*
16/9	8 неделя		Лабораторная работа №3 «Измерение коэффициента трения скольжения»	1		§ 18-37 повторить, задачи №1,2 стр.121. Повторить тему «Динамика»
			Законы сохранения (7 часов)			
17/1	9 неделя		Импульс материальной точки. Импульс силы	1		§38 (1 часть)
18/2	9 неделя		Закон сохранения импульса	1		§38 (2 часть) задачи №1-4 стр.129
19/3	10 неделя		Реактивное движение. Решение задач на ЗСИ	1		§39* задания ЕГЭ стр.130*
20/4	10 неделя		Работа силы. Мощность. Механическая энергия тела: потенциальная и кинетическая.	1		§40-41,43-44; §42* задания ЕГЭ стр.134,139*,145
21/5	11 неделя		Закон сохранения энергии в механике.	1		§45; §46*-47* задания ЕГЭ стр.148
22/6	11 неделя		Лабораторная работа №4 «Изучение закона сохранения механической энергии»	1		§38-47; повторить; задачи №1-4 стр.154 подготовка к к/р №2

23/7	12 неделя		Контрольная работа №2 по теме «Динамика. Законы сохранения в механике»	1		Повторить темы «Динамика. Законы сохранения в механике»
			Статика (3 часа)		Интеллектуально-познавательное воспитание: -формировать эмоционально-положительное отношение к учебному труду, знаниям, науке; -целенаправленное формирование познавательных интересов, потребности в познании культурно-исторических ценностей; -создание условий для развитие творческой активности и повышению мотивации к процессу познания; -развитие в ребёнке способности критического мышления, умения проявлять свои интеллектуально-познавательные умения в жизни; -формировать интеллектуальную культуру учащихся, развивать кругозор и любознательность. Экологическое воспитание: -привитие навыков экологического воспитания и бережного отношения к природе; -изучение и охрана природы своей местности; -воспитание любви к родному краю, умения и желания любоваться природой, охранять её и защищать;	
24/1	12 неделя		Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Равновесие материальной точки и твердого тела.	1		§ 51(1 часть)
25/2	13 неделя		Виды равновесия. Условия равновесия.	1		§ 51(2 часть) §52* задания ЕГЭ стр.169
26/3	13 неделя		Лабораторная работа №5 «Изучение равновесия тела под действием нескольких сил»	1		§51 повторить, задачи №3-5 стр.172
			Основы гидромеханики (2 часа)			
27/1	14 неделя		Давление. Закон паскаля. Равновесие жидкости и газа	1		8 класс §8-12 (Пурышева Н. С., Важеевская Н. Е.)
28/2	14 неделя		Закон Архимеда. Плавание тел.	1		8 класс § 13-14 (Пурышева Н. С., Важеевская Н. Е.)
			Молекулярная физика и термодинамика (17 часов)			
			Молекулярно-кинетическая теория (10 часов)			
29/1	15 неделя		Строение вещества. Молекула. Основные положения МКТ. Экспериментальные доказательства основных положений МКТ. Броуновское движение.	1		§53(1 часть),55; Задачи №5-8 стр.181
30/2	15 неделя		Масса молекул. Количество вещества.	1		§53(2 часть); §54* задания ЕГЭ стр.181*
31/3	16 неделя		Силы взаимодействия молекул. Строение жидких, твердых, газообразных тел.	1		§56 задания ЕГЭ стр.184
32/4	16 неделя		Идеальный газ в МКТ. Основное уравнение МКТ	1		§57; §58* задания ЕГЭ стр.192 Задачи №1-4 стр.194
33/5	17 неделя		Температура и тепловое равновесие Лабораторная работа № 6 «Измерение температуры жидкостными и цифровыми термометрами»	1		§59,60; §61*,62* задания ЕГЭ стр.203, Задачи №1-4 стр.208
34/6	17 неделя		Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы	1		§63,65; §64*,66*-67* задания ЕГЭ стр.211,220*

35/7	18 неделя		Инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа №7. «Опытная поверка закона Гей-Люссака»	1	-знания законов живой природы, понимание сущности взаимоотношений живых организмов с окружающей средой и человеком; -формирование ответственного отношения к окружающей среде. Гражданско-патриотическое: -воспитание чувства гордости за свою страну и веры в Россию. Физическое воспитание и здоровый образ жизни -сохранение и укрепление здоровья учащихся, формирование у школьников навыков организации здорового образа жизни; -воспитание в детях ответственности за свою жизнь и жизнь окружающих; -формирование у учащихся культуры сохранения и совершенствования собственного здоровья. Интеллектуально-познавательное воспитание:	§65; повторить; задания ЕГЭ стр.224; Задачи №1-4 стр.223
36/8	18 неделя		Насыщенный пар. Зависимость давления насыщенного пара от температуры. Кипение. Испарение жидкости.	1		§68-69 задания ЕГЭ стр.227;
37/9	19 неделя		Влажность воздуха и ее измерение	1		§70; §71* задания ЕГЭ стр.234; Задачи №4-6 стр.237
38/10	19 неделя		Кристаллические и аморфные тела.	1		§72 Повторение темы «Молекулярно-кинетическая теория»
			Основы термодинамики (7 часов)			
39/1	20 неделя		Внутренняя энергия. Работа в термодинамике.	1		§73,74;§75* задания ЕГЭ стр.245,250*; Задачи №1-3 стр.250
40/2	20 неделя		Количество теплоты. Удельная теплоемкость.	1		§76; §77* задания ЕГЭ стр.256*; Задачи №4-7 стр.256
41/3	21 неделя		Первый закон термодинамики. Решение задач на первый закон термодинамики	1		§78,80; §79* задания ЕГЭ стр.259,262; Задачи №4-9 стр.264
42/4	21 неделя		Необратимость процессов в природе	1		§81; задания ЕГЭ стр.224; Задачи №1-3,11 стр.264
43/5	22 неделя		Принцип действия и КПД тепловых двигателей.	1		§82; §83* задания ЕГЭ стр.273; Задачи №1,2 стр.275
44/6	22 неделя		Решение задач по теме «Молекулярная физика. Термодинамика»	1		§53-83* повторить, Задачи №3-5 стр.275, подготовка к к/р. №3
45/7	23 неделя		Контрольная работа №3 по теме «Молекулярная физика. Термодинамика»	1		Повторить темы «Молекулярная физика. Термодинамика»
			Основы электродинамики (17 часов)			

			Электростатика (6 часов)		-формировать эмоционально-положительное отношение к учебному труду, знаниям, науке; -целенаправленное формирование познавательных интересов, потребности в познании культурно-исторических ценностей; -создание условий для развитие творческой активности и повышению мотивации к процессу познания; -развитие в ребёнке способности критического мышления, умения проявлять свои интеллектуально-познавательные умения в жизни; -формировать интеллектуальную культуру учащихся, развивать кругозор и любознательность.	
46/1	23 неделя		Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Что такое электродинамика. Строение атома. Электрон. Электрический заряд и элементарные частицы. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона.	1		§84,85; §86*,87* задания ЕГЭ стр.281,285; Задачи №3-5 стр.289
47/2	24 неделя		Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Силовые линии электрического поля	1		§88-90; задания ЕГЭ стр.294,297
48/3	24 неделя		Решение задач на нахождение напряженности электрического поля	1		§91*,92* задания ЕГЭ стр.302; Задачи №1-3 стр.302
49/4	25 неделя		Потенциальная энергия заряженного тела в однородном электростатическом поле	1		§93; задания ЕГЭ стр.307,310
50/5	25 неделя		Потенциал электростатического поля. Разность потенциалов. Связь между напряженностью и напряжением.	1		§94-95; §96* задания ЕГЭ стр.313,320
51/6	26 неделя		Конденсаторы. Назначение, устройство и виды	1	Экологическое воспитание: -привитие навыков экологического воспитания и бережного отношения к природе; -изучение и охрана природы своей местности; -воспитание любви к родному краю, умения и желания любоваться природой, охранять её и защищать; -знания законов живой природы, понимание сущности взаимоотношений живых организмов с окружающей средой и человеком; -формирование ответственного отношения к окружающей среде.	§97,98; §99* задания ЕГЭ стр.326,330; Задачи №1-3 стр.329
			Законы постоянного тока (6 часов)			
52/1	26 неделя		Электрический ток. Условия, необходимые для его существования. Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников	1		§100-102; §103* задания ЕГЭ стр.334,337
53/2	27 неделя		Лабораторная работа №8. «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников»	1		§100-102 повторить; задания ЕГЭ стр.340; Задачи №1-2 стр.342
54/3	27 неделя		Работа и мощность постоянного тока	1		§104; задания ЕГЭ стр.345
55/4	28 неделя		Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи	1		§105,106; §107* задания ЕГЭ стр.350,354*
56/5	28 неделя		Лабораторная работа №9. «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»	1		§105-106 повторить; Задачи №4-7 стр.353 подготовка к к/р. №4
57/6	29 неделя		Контрольная работа №4 по теме «Законы постоянного тока»	1		Повторить тему «Законы постоянного тока»
			Электрический ток в различных средах (5 часов)			

58/1	29 неделя		Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Электрическая проводимость различных веществ. Зависимость сопротивления проводника от температуры. Сверхпроводимость	1	Гражданско-патриотическое: -воспитание чувства гордости за свою страну и веры в Россию. Физическое воспитание и здоровый образ жизни -сохранение и укрепление здоровья учащихся, формирование у школьников навыков организации здорового образа жизни; -воспитание в детях ответственности за свою жизнь и жизнь окружающих; -формирование у учащихся культуры сохранения и совершенствования собственного здоровья.	§108,109; задания ЕГЭ стр.361
59/2	30 неделя		Электрический ток в полупроводниках. Применение полупроводниковых приборов	1		§110; §111* задания ЕГЭ стр.371
60/3	30 неделя		Электрический ток в вакууме. Электронно-лучевая трубка	1		§112; задания ЕГЭ стр.375
61/4	31 неделя		Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза.	1		§113; задания ЕГЭ стр.379
62/5	31 неделя		Электрический ток в газах. Несамостоятельный и самостоятельный разряды.	1		§114,115; §116* задания ЕГЭ стр.385; Задачи №4-7 стр.388
63	32 неделя		Решение задач. Подготовка к итоговой контрольной работе			§1- §116* подготовка к итоговой к/р.
64	32 неделя		Итоговая контрольная работа №5	1		Повторить все темы
65	33 неделя		Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Обобщение и систематизация знаний за курс физики 10 класса	1		
66-70	33,34,34 4 неделя		Резерв	5		

УМК:

1. Физика 10 класс: учебник для общеобразовательных организаций: базовый уровень / Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский; под редакцией Н. А. Парфентьевой.- 2-е изд.-М.: Просвещение, 2016 г.(Классический курс).
2. Физика. Тетрадь для лабораторных работ. 10 класс. Серия: Классический курс. Автор: Парфентьева Н. А.
- 3.В.А.Волков, Поурочные планы по физике 10- 11 класс, Учитель, 2006 г.
4. В.А.Основа, Проектирование и организация учебного процесса на деятельностной основе, УИПКПРО, 2010 г
5. О.Ф Кабардин, С.И.Кабардина, В.А.Орлов, Контрольные и проверочные работы по физике, Дрофа, 1999 г.
6. Дидактические материалы Физика-10. А. Е. Марон, Е. А. Марон.-М. Дрофа, 2012.
- 7.Управление результативностью образовательного процесса, Методические материалы, УИПКПРО, 2008 г.
8. Рымкевич А.П. Рымкевич П.А.Физика. Задачник. 9 - 11 класс. М: Дрофа, 2008.
9. Материалы для подготовки к ЕГЭ,2008– 2018 г.г.

Цифровые образовательные ресурсы:

1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (<http://school-collection.edu.ru>.)
2. «Вестник образования» (www.vestnik.edu.ru)
3. Фестиваль педагогических идей «Открытый урок» (<http://festival.1september.ru>)
4. «Открытый класс» <http://www.openclass.ru>
5. «Классная физика» (<http://class-fizika.narod.ru>)
6. Физика в картинках. Обучающие рисунки по физике (<http://www.all-fizika.com>)

Рабочая программа по физике в 11 классе

Пояснительная записка

Рабочая программа по физике для 11 класса составлена на основе примерных программ по учебным предметам. Физика. 10 – 11 классы: – М.: Просвещение, 2014., на основе авторских программ (авторов А.В.Перышкина, Е.М. Гутник, Г.Я. Мякишева, Б.Б. Буховцева, Н.Н. Сотского) с учетом требований Государственного образовательного стандарта.

Преподавание ведётся по учебнику: «Физика. 11 кл.: учебник для общеобразовательных учреждений /Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев – М.: Просвещение, 2013г.», соответствующему Федеральному перечню учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию на 2022/23 учебный год".

Уровень - базовый.

Количество часов по учебному плану ВГЛ на 2022/23 учебный год – 68 часов (2 часа в неделю), по Федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации составляет 68 часов (2 часа в неделю).

В задачи обучения физике 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.

Учебная программа по физике для основной общеобразовательной школы составлена на основе обязательного минимума содержания физического образования.

В курс физики 11 класса входят следующие разделы:

1. Основы термодинамики (продолжение)
2. Электродинамика (окончание)
3. Оптика
4. Квантовая физика и элементы астрофизики

В каждый раздел курса включен основной материал, глубокого и прочного усвоения которого следует добиваться, не загружая память учащихся множеством частных фактов. Некоторые вопросы разделов учащиеся должны рассматривать самостоятельно. Некоторые материалы даются в виде лекций. термодинамики, закон Кулона, законы Ома.

На повышение эффективности усвоения основ физической науки направлено использование принципа генерализации учебного материала - такого его отбора и такой методики преподавания, при которых главное внимание уделено изучению основных фактов, понятий, законов, теорий.

Задачи физического образования решаются в процессе овладения школьниками теоретическими и прикладными знаниями при выполнении лабораторных работ и решении задач.

Программа предусматривает использование Международной системы единиц (СИ), а в ряде случаев и некоторых внесистемных единиц, допускаемых к применению. При преподавании используются: классноурочная система, лабораторные занятия, решение задач.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ

знать/понимать

- **смысл понятий:** физическое явление, физический закон, самоиндукция, фотоэффект, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения;
- **смысл физических величин:** вектор магнитной индукции, магнитный поток, фаза колебаний, ЭДС индукции, длина и скорость волны, скорость и давление света, фокусное расстояние линзы;
- **смысл физических законов:** Ампера, Лоренца, электромагнитной индукции, Гюйгенса, Эйнштейна, Столетова, прямолинейного распространения света, отражения и преломления света.

уметь

- **описывать и объяснять физические явления:** взаимодействия токов, действия магнитного поля на движущийся заряд, электромагнитную индукцию, механические колебания и волны, резонанс, электризацию тел, взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, отражение, преломление, дисперсию, интерференцию, дифракцию света;
- **использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин:** расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления, температуры, влажности воздуха, силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности электрического тока;
- **представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости:** периода колебаний маятника от длины нити, периода колебаний груза на пружине от массы груза и от жесткости пружины, угла отражения от угла падения света, угла преломления от угла падения света;
- **выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;**
- **приводить примеры практического использования физических знаний** о механических, световых, электромагнитных и квантовых явлениях;
- **решать задачи на применение изученных физических законов;**
- **осуществлять самостоятельный поиск информации** естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств, электробытовых приборов, электронной техники;
- контроля за исправностью электропроводки, водопровода, сантехники и газовых приборов в квартире;
- рационального применения простых механизмов;
- оценки безопасности радиационного фона.

СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ УЧЕБНОГО КУРСА

Электродинамика

Электромагнитная индукция (продолжение)

Магнитное поле. Вектор магнитной индукции. Сила Ампера. Сила Лоренца. Магнитные свойства вещества. Электромагнитная индукция. Закон электромагнитной индукции. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля.

Колебания и волны

Механические колебания. Свободные колебания. Математический маятник. Гармонические колебания. Амплитуда, период, частота и фаза колебаний. Вынужденные колебания. Резонанс. Автоколебания.

Электрические колебания

Свободные колебания в колебательном контуре. Период свободных электрических колебаний. Вынужденные колебания. Переменный электрический ток. Емкость и индуктивность в цепи переменного тока. Мощность в цепи переменного тока. Резонанс в электрической цепи.

Производство, передача и потребление электрической энергии. Генерирование электрической энергии. Трансформатор. Передача электрической энергии.

Механические волны Продольные и поперечные волны. Длина волны. Скорость распространения волны. Звуковые волны. Интерференция волн. Принцип Гюйгенса. Дифракция волн.

Электромагнитные волны Излучение электромагнитных волн. Свойства электромагнитных волн. Принципы радиосвязи. Телевидение.

Оптика

Световые лучи. Закон преломления света. Призма. Дисперсия света. Формула тонкой линзы. Получение изображения с помощью линзы. Электромагнитные волны. Скорость света и методы ее измерения, Интерференция света. Когерентность. Дифракция света. Дифракционная решетка. Поперечность световых волн. Поляризация света. Излучение и спектры. Шкала электромагнитных волн.

Основы специальной теории относительности

Постулаты теории относительности. Принцип относительности Эйнштейна. Постоянство скорости света. Пространство и время в специальной теории относительности. Релятивистская динамика. Связь массы с энергией..

Квантовая физика

Различные виды электромагнитных излучений и их практическое применение: *свойства и применение инфракрасных, ультрафиолетовых и рентгеновских излучений. Шкала электромагнитных излучений.* Постоянная Планка. Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Фотоны. [Гипотеза Планка о квантах.] Фотоэффект. *Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта.* Фотоны. [Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Корпускулярно-волновой дуализм. Соотношение неопределенности Гейзенберга.]

Строение атома. Опыты Резерфорда. Квантовые постулаты Бора. *Испускание и поглощение света атомом.* Лазеры.

Атомная физика

Строение атома. Опыты Резерфорда. Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода Бора. [Модели строения атомного ядра: *протонно-нейтронная модель строения атомного ядра.*] Ядерные силы. Дефект массы и энергия связи нуклонов в ядре. Ядерная энергетика. Трудности теории Бора. Квантовая механика. Гипотеза де Бройля. Корпускулярное волновой дуализм. Дифракция электронов. Лазеры.

Физика атомного ядра

Методы регистрации элементарных частиц. Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада. Протон-нейтронная модель строения атомного ядра. Энергия связи нуклонов в ядре. Деление и синтез ядер. Ядерная энергетика. Влияние ионизирующей радиации на живые организмы. [Доза излучения, закон радиоактивного распада и его статистический характер. Элементарные частицы: *частицы и античастицы.* Фундаментальные взаимодействия]

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Раздел	Тема	Количество часов	Л.р.	К.р.
Основы электродинамики	Магнитное поле	5	Л.р. №1	К.р. №1
	Электромагнитная индукция	6	Л.р. №2	
	Механические колебания Электромагнитные колебания	6	Л.р. №3	К.р. №2
	Производство, передача и использование электрической энергии	4		К.р. № 3
	Механические волны	2		
	Электромагнитные волны	4		
Оптика	Световые волны	10	Л.р. №4 Л.р. №5 Л.р. №6	К.р. № 4
	Излучение и спектры	3		
	Элементы теории относительности	2		
Квантовая физика и элементы астрофизики	Световые кванты	2		К.р. №5
	Атомная физика	3		
	Физика атомного ядра	7		
	Элементарные частицы Значение физики для объяснения мира и развития производительных сил общества	2		
	Строение Вселенной	6		
	Повторение	4		Годовая к.р
	Резерв	2		
	Итого	68	6	6

График контрольных и лабораторных работ

Контрольные работы	дата	Лабораторные работы	дата
Контрольная работа №1		Лабораторная работа №1	
Контрольная работа №2		Лабораторная работа №2	
Контрольная работа №3		Лабораторная работа №3	
Контрольная работа №4		Лабораторная работа №4	
Контрольная работа №5		Лабораторная работа №5	
Контрольная работа №6		Лабораторная работа №6	

Календарно-тематическое планирование

№ урока	Тема урока	Колич ество часов	Дата		Основные виды воспитательной деятельности	Домашнее задание
			план	факт		
ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОДИНАМИКИ(продолжение). (9 ч)						
Магнитное поле (5 ч)						
1 /1.	Вводный инструктаж по ТБ. Взаимодействие токов. Магнитное поле тока.	1			Интеллектуально-познавательное воспитание: -формировать эмоционально-положительное отношение к учебному труду, знаниям, науке; -целенаправленное формирование познавательных интересов, потребности в познании культурно-исторических ценностей; -создание условий для развитие творческой активности и повышению мотивации к процессу познания; -развитие в ребёнке способности критического мышления, умения проявлять свои интеллектуально-познавательные умения в жизни; -формировать интеллектуальную культуру учащихся, развивать кругозор и любознательность.	§ 1, конспект. Вопросы учебника. Принести тетради для к./р. и л./р.
2 /2.	Вектор магнитной индукции. Линии магнитной индукции	1				§ 1, конспект. Вопросы учебника.
3 /3.	Модуль вектора магнитной индукции. Сила Ампера	1				§ 2, конспект. Вопросы учебника. (§ 3*)
4 /4.	Лабораторная работа №1 «Измерение силы взаимодействия катушки с током и магнита».	1				§ 1, 2. (§ 3*) Л./р. №1. Задачи.
5 /5.	Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца.	1				§ 4, 6, конспект. Вопросы учебника. (§ 5*)
Электромагнитная индукция (4 ч)						
6 /1.	Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток. Направление индукционного тока. Правило Ленца	1			Интеллектуально-познавательное воспитание: -формировать эмоционально-положительное	§ 7, 8, конспект. Вопросы учебника.

					отношение к учебному труду, знаниям, науке;	(§ 9*)
7 /2.	<i>Лабораторная работа №2 «Исследование явления электромагнитной индукции».</i>	1			-целенаправленное формирование познавательных интересов, потребности в познании культурно-исторических ценностей;	§ 7, 8. (§ 9*) Л./р. № 2. Задачи.
8 /3.	Закон электромагнитной индукции. ЭДС индукции в движущихся проводниках. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока. Электромагнитное поле	1			-создание условий для развитие творческой активности и повышению мотивации к процессу познания;	§ 8, 11, конспект. Вопросы учебника. (§ 10*, 12*)
9 /4.	Контрольная работа №1 «Магнитное поле. Электромагнитная индукция».	1			-сохранение и укрепление здоровья учащихся, формирование у школьников навыков организации здорового образа жизни;	§ 1 – 11. (§ 3* - 12*)Задачи.
					-воспитание в детях ответственности за свою жизнь и жизнь окружающих;	
					-формирование у учащихся культуры сохранения и совершенствования собственного здоровья.	
КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ. (15 ч)						
10 /1.	Анализ контрольной работы. Свободные и вынужденные колебания. Условие возникновения свободных колебаний Математический и пружинный маятник. Динамика колебательного движения	1			Интеллектуально-познавательное воспитание:	§ 13, конспект. Вопросы учебника.
11 /2.	<i>Лабораторная работа №3 «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника».</i>	1			-формировать эмоционально-положительное отношение к учебному труду, знаниям, науке;	§ 13. Л./р. №3. Задачи.
12 /3.	Гармонические колебания, фаза колебаний. Превращение энергии при гармонических колебаниях. Резонанс и борьба с ним.	1			-целенаправленное формирование познавательных интересов, потребности в познании культурно-исторических ценностей;	§ 14, 15, конспект. Вопросы учебника. (§ 15*)
13 /1.	Свободные электромагнитные колебания.	1			-создание условий для развитие творческой активности и повышению мотивации к процессу познания;	§ 17, конспект. Вопросы учебника. (§ 18*)
14 /2.	Гармонические электромагнитные колебания.	1			-развитие в ребёнке способности критического мышления, умения проявлять свои интеллектуально-познавательные умения в жизни;	
					-формировать интеллектуальную культуру учащихся, развивать кругозор и любознательность.	
					Экологическое воспитание:	§ 19, конспект. Вопросы учебника.(§ 20*)
					-привитие навыков экологического воспитания и бережного отношения к	

15 /3.	Переменный электрический ток. Резистор в цепи переменного тока.	1			природе; -изучение и охрана природы своей местности;	§ 21, конспект. Вопросы учебника.(§ 22*)
16 /4.	Резонанс электрической цепи.	1			-воспитание любви к родному краю, умения и желания любоваться природой, охранять её и защищать; -знания законов живой природы, понимание сущности взаимоотношений живых организмов с окружающей средой и человеком;	§ 23, конспект. Вопросы учебника. (§ 24*, 25*)
17 /5.	Генератор переменного тока. Трансформатор. Производство, передача и использование электроэнергии.	1			-формирование ответственного отношения к окружающей среде. Гражданско-патриотическое:	§ 26, 27, конспект. Вопросы учебника. (§ 28*)
18 /1.	Волновые явления. Характеристики волн.	1			-воспитание чувства гордости за свою страну и веры в Россию. Физическое воспитание и	§ 29, конспект. Вопросы учебника.(§ 30*)
19 /2.	Звуковые волны. Распространение волн в среде.	1			здоровый образ жизни -сохранение и укрепление здоровья учащихся, формирование у школьников навыков организации здорового образа жизни;	§ 31, конспект. Вопросы учебника. (§ 30*, 32*)
20 /3.	Интерференция, дифракция и поляризация механических волн.	1			-воспитание в детях ответственности за свою жизнь и жизнь окружающих;	§ 33, конспект. Вопросы учебника. (§ 34*)
21 /1.	Электромагнитное поле. Электромагнитная волна.	1			-формирование у учащихся культуры сохранения и совершенствования собственного здоровья.	§ 35, конспект. Вопросы учебника. (§ 36*)
22 /2.	Изобретение радио А.С.Поповым. Принципы радиосвязи.	1				§ 37, конспект. Вопросы учебника.(§ 38*)
23 /3.	Свойства электромагнитных волн. Распространение радиоволн. Радиолокация. Понятие о телевидении. Развитие средств связи	1				§ 39, 41, 42, конспект. Вопросы учебника. (§ 40*, 43*)
24 /4.	Контрольная работа №2 «Колебания и волны».	1				§ 13 – 42.(§ 15* - 43*)
ОПТИКА. (13 ч)						

25 /1.	Анализ контрольной работы. Развитие взглядов на природу света. Скорость света. Принцип Гюйгенса. Закон отражения света	1			Интеллектуально-познавательное воспитание: -формировать эмоционально-положительное отношение к учебному труду, знаниям, науке; -целенаправленное формирование познавательных интересов, потребности в познании культурно-исторических ценностей; -создание условий для развитие творческой активности и повышению мотивации к процессу познания; -развитие в ребёнке способности критического мышления, умения проявлять свои интеллектуально-познавательные умения в жизни; -формировать интеллектуальную культуру учащихся, развивать кругозор и любознательность. Экологическое воспитание: -привитие навыков экологического воспитания и бережного отношения к природе; -изучение и охрана природы своей местности; -воспитание любви к родному краю, умения и желания любоваться природой, охранять её и защищать; -знания законов живой природы, понимание сущности взаимоотношений живых организмов с окружающей средой и человеком; -формирование ответственного отношения к окружающей среде. Гражданско-патриотическое: -воспитание чувства гордости за свою страну и веры в Россию. Физическое воспитание и здоровый образ жизни	§ 44, 45, конспект. Вопросы учебника. (§ 46*)
26 /2.	Закон преломления света. Полное отражение	1				§ 47, 48, конспект. Вопросы учебника.(§ 49*)
27 /3.	<i>Лабораторная работа №4 «Измерение показателя преломления стекла».</i>	1				§ 47, 48. (§ 49*) Л./р. № 4.Задачи.
28 /4.	Оптические приборы. Линзы. Формула тонкой линзы. Увеличение линзы	1				§ 50, 51, конспект. Вопросы учебника.(§ 52*)
29 /5.	<i>Лабораторная работа №5 «Определение оптической силы линзы и фокусного расстояния собирающей линзы».</i>	1				§ 50, 51. (§ 52*) Л./р. №5. Задачи.
30 /6.	Дисперсия света.	1				§ 53, конспект. Вопросы учебника.
31 /7.	Интерференция механических волн и света. Применение интерференции.	1				§ 54, 55*, конспект. Вопросы учебника.
32 /8.	Дифракция световых волн. Дифракционная решётка	1				§ 56, 58, конспект. Вопросы учебника. (§57*, 59*)
33 /9.	<i>Лабораторная работа №6 «Измерение длины световой волны».</i>	1				§ 53 – 56, 58. Л./р. №6. Задачи.
34	Поляризация света.	1				§ 60, конспект.

/10.	Поперечность световых волн.				-сохранение и укрепление здоровья учащихся, формирование у школьников навыков организации здорового образа жизни; -воспитание в детях ответственности за свою жизнь и жизнь окружающих; -формирование у учащихся культуры сохранения и совершенствования собственного здоровья.	Вопросы учебника.
35 /11.	Контрольная работа №3 «Световые волны».	1				§ 44 – 60. Задачи.
36 /1.	Анализ контрольной работы. Виды излучений. Источники света. Спектры и спектральный анализ	1				§ 66, 67, конспект. Вопросы учебника.
37 /2.	Шкала электромагнитных волн. Инфракрасное и ультрафиолетовое излучения. Рентгеновские лучи.	1				§ 68, конспект. Вопросы учебника.
38 /1.	Постулаты теории относительности.	1				§ 61*, 62, конспект. Вопросы учебника.
39 /2.	Основные следствия из постулатов теории относительности.	1				§ 63, конспект. Вопросы учебника.
40 /3.	Элементы релятивистской динамики.	1				§ 64, конспект. Вопросы учебника. § 65*)
КВАНТОВАЯ ФИЗИКА. (17 ч)						
41 /1.	Фотоэффект. Применение фотоэффекта.	1			Интеллектуально-познавательное воспитание: -формировать эмоционально-положительное отношение к учебному труду, знаниям, науке; -целенаправленное формирование познавательных интересов, потребности в познании культурно-исторических ценностей; -создание условий для развитие творческой активности и повышению мотивации к процессу познания; -развитие в ребёнке способности критического мышления, умения проявлять свои интеллектуально-познавательные	§ 69, 70, конспект. Вопросы учебника.
42 /2.	Фотоны. Корпускулярно-волновой дуализм.	1				§ 71, конспект. Вопросы учебника.
43 /3.	Давление света. Химическое действие света.	1				§ 72, конспект. Вопросы учебника.
44 /4.	Решение задач по теме «Световые кванты»	1				§ 73*. Задачи.

					умения в жизни; -формировать интеллектуальную культуру учащихся, развивать кругозор и любознательность. Экологическое воспитание: -привитие навыков экологического воспитания и бережного отношения к природе; -изучение и охрана природы своей местности; -воспитание любви к родному краю, умения и желания любоваться природой, охранять её и защищать; -знания законов живой природы, понимание сущности взаимоотношений живых организмов с окружающей средой и человеком; -формирование ответственного отношения к окружающей среде. Гражданско-патриотическое: -воспитание чувства гордости за свою страну и веры в Россию. Физическое воспитание и здоровый образ жизни -сохранение и укрепление здоровья учащихся, формирование у школьников навыков организации здорового образа жизни; -воспитание в детях ответственности за свою жизнь и жизнь окружающих; -формирование у учащихся культуры сохранения и совершенствования собственного здоровья.	
45 /5.	Контрольная работа №4 «Световые кванты».	1				§ 69 – 73*. Задачи.
46 /1.	Анализ контрольной работы. Строение атома. Опыты Резерфорда. Планетарная модель атома. Квантовые постулаты Бора. Лазеры.	1				§ 74 – 76*, конспект. Вопросы учебника. (§ 77*)
47 /2.	<i>Лабораторная работа №7 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров».</i>	1				§ 74 – 77*. Л./р. №7. Задачи.
48 /3.	<i>Лабораторная работа №8 «Исследование спектра водорода».</i>	1				§ 74 – 77*. Л./р. №7. Задачи.
49 /1.	Строение атомного ядра. Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер.	1				§ 78, 80, конспект. Вопросы учебника. (§ 79*, 81*)
50 /2.	Радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Период полураспада.	1				§ 82, 84, конспект. Вопросы учебника. (§ 83*, 85*)
51 /3.	Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц. Искусственная радиоактивность. Ядерные реакции.	1				§ 86, 87, конспект. Вопросы учебника.
52 /4.	<i>Лабораторная работа №9 «Определение импульса и энергии частицы при движении в</i>	1				§ 78 – 81*. Л./р. №9.

	<i>магнитном поле».</i>					Задачи.
53 /5.	Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции. Ядерный реактор.	1				§ 88, 89, конспект. Вопросы учебника.
54 /6.	Термоядерные реакции. Применение ядерной энергетики. Биологическое действие радиации.	1				§ 90, 92, 94, конспект. Вопросы учебника. (§ 91*, 93*)
55 /7.	Контрольная работа №5 «Атомная физика. Физика атомного ядра».	1				§ 78 – 94. Задачи.
56 /1.	Анализ контрольной работы. Физика элементарных частиц.	1			-формировать эмоционально-положительное отношение к учебному труду, знаниям, науке; -целенаправленное формирование познавательных интересов, потребности в познании культурно-исторических ценностей; -создание условий для развития творческой активности и повышению мотивации к процессу познания; -развитие в ребёнке способности критического мышления, умения проявлять свои интеллектуально-познавательные умения в жизни; -формировать интеллектуальную культуру учащихся, развивать кругозор и любознательность. -воспитание в детях ответственности за свою жизнь и жизнь окружающих; -формирование у учащихся культуры сохранения и совершенствования собственного здоровья.	§ 95. Вопросы учебника.
57 /2.	Открытие позитрона. Античастицы.	1				§ 96. Вопросы учебника. (§ 97*, 98*)
58 /1.	Строение Солнечной системы. Система Земля-Луна.	1				§ 100.(§ 99*)
59 /2.	Физическая природа планет Солнечной системы.	1				§ 101.
60 /3.	Солнце. Основные характеристики звёзд.	1				§ 102, 103. (§ 104*)
61 /4.	Эволюция звёзд: рождение, жизнь и смерть звёзд.	1				§ 105.
62 /5.	Наша Галактика - Млечный Путь.Галактики.	1				§ 106, 107. (§ 108*, 109*)
63 /1.	Повторение по теме «Механические явления»	1				§ и конспекты.
64 /2.	Повторение по теме «Молекулярная физика и термодинамика»	1				§ и конспекты.

65 /3.	Итоговая контрольная работа.	1				ГЛАВЫ 1 – 16.
66 /4.	Анализ итоговой работы и обобщение пройденного материала.	1				ГЛАВЫ 1 – 16.
РЕЗЕРВ. (4 ч)						
67 /70		4				
Итого:		70				

Пояснительная записка

Статус документа

Рабочая программа по астрономии составлена в соответствии с требованиями федерального государственного стандарта, примерной программой, УМК: В. М. Чаругин Астрономия. Базовый уровень. 10 - 11 класс.

Рабочая программа содержит распределение учебных часов по разделам курса и последовательность изучения разделов астрономии с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся, содержит минимальный набор опытов, демонстрируемых учителем в классе, лабораторных и практических работ, выполняемых учащимися.

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Астрономия»

Личностные результаты:

- ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;
- готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, потребность в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;
- принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;
- неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к России как к Родине (Отечеству):

- российская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности русского народа и судьбе России, патриотизм, готовность к служению Отечеству, его защите;
- уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение к государственным символам (герб, флаг, гимн);
- формирование уважения к русскому языку как государственному языку Российской Федерации, являющемуся основой российской

идентичности и главным фактором национального самоопределения;

- воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации.
- Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к закону, государству и к гражданскому обществу:
- гражданственность, гражданская позиция активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности, готового к участию в общественной жизни;
- признание неотчуждаемости основных прав и свобод человека, которые принадлежат каждому от рождения, готовность к осуществлению собственных прав и свобод без нарушения прав и свобод других лиц, готовность отстаивать собственные права и свободы человека и гражданина согласно общепризнанным принципам и нормам международного права и в соответствии с Конституцией Российской Федерации, правовая и политическая грамотность;
- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- интериоризация ценностей демократии и социальной солидарности, готовность к договорному регулированию отношений в группе или социальной организации;
- готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;
- приверженность идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов; воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям;
- готовность обучающихся противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии; коррупции; дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся с окружающими людьми:

- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;
- способность к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей, умение оказывать первую помощь;
- формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);
- развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к окружающему миру, живой природе, художественной культуре:

- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- экологическая культура, бережное отношение к родной земле, природным богатствам России и мира; понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
- эстетическое отношение к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к семье и родителям, в том числе подготовка к семейной жизни:

- ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни;
- положительный образ семьи, родительства (отцовства и материнства), интериоризация традиционных семейных ценностей.

Личностные результаты в сфере отношения обучающихся к труду, в сфере социально-экономических отношений:

- уважение ко всем формам собственности, готовность к защите своей собственности,
- осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;
- готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности;
- готовность к самообслуживанию, включая обучение и выполнение домашних обязанностей.

Личностные результаты в сфере физического, психологического, социального и академического благополучия обучающихся:

- физическое, эмоционально-психологическое, социальное благополучие обучающихся в жизни образовательной организации, ощущение детьми безопасности и психологического комфорта, информационной безопасности.

Метапредметные результаты:

Познавательные:

- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;

- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

Регулятивные:

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

Коммуникативные:

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

Общие предметные результаты освоения программы:

Выпускник на базовом уровне научится:

- соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;
- самостоятельно определять цели, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной ранее цели;
- сопоставлять имеющиеся возможности и необходимые для достижения цели ресурсы;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- определять несколько путей достижения поставленной цели;
- выбирать оптимальный путь достижения цели, учитывая эффективность расходования ресурсов и основываясь на соображениях этики и морали;
- задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью;
- оценивать последствия достижения поставленной цели в учебной деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей.
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций;
- распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления выявленных в информационных источниках противоречий;
- осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- искать и находить обобщенные способы решения задач;
- приводить критические аргументы, как в отношении собственного суждения, так и в отношении действий и суждений другого;
- анализировать и преобразовывать проблемно-противоречивые ситуации;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск
- возможности широкого переноса средств и способов действия;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности (быть учеником и учителем; формулировать образовательный запрос и выполнять консультативные функции самостоятельно;
- ставить проблему и работать над ее решением; управлять совместной познавательной деятельностью и подчиняться);
- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами);
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом проектной команды в разных ролях (генератором идей, критиком, исполнителем, презентующим и т.д.);
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы;
- координировать и выполнять работу в условиях виртуального взаимодействия (или сочетания реального и виртуального);
- согласовывать позиции членов команды в процессе работы над общим продуктом/решением;

- представлять публично результаты индивидуальной и групповой деятельности как перед знакомой, так и перед незнакомой аудиторией;

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- подбирать партнеров для деловой коммуникации, исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий; воспринимать критические замечания как ресурс собственного развития;
- точно и емко формулировать как критические, так и одобрительные замечания в адрес других людей в рамках деловой и образовательной коммуникации, избегая при этом личностных оценочных суждений;
- анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения;
- понимать принципы действия машин, приборов и технических устройств, условия их безопасного использования в повседневной жизни;
- использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы, ресурсы Интернет.

Предметные результаты освоения основных содержательных линий программы

Астрономия, ее значение и связь с другими науками

Выпускник на базовом уровне научится:

- воспроизводить сведения по истории развития астрономии, о ее связях с физикой и математикой;
- использовать полученные ранее знания для объяснения устройства и принципа работы телескопа;
- воспроизводить определения терминов и понятий (созвездие, высота и кульминация звезд и Солнца, эклиптика, местное, поясное, летнее и зимнее время);

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- объяснять необходимость введения високосных лет и нового календарного стиля;
- объяснять наблюдаемые невооруженным глазом движения звезд и Солнца на различных географических широтах, движение и фазы Луны, причины затмений Луны и Солнца;
- применять звездную карту для поиска на небе определенных созвездий и звезд.

Строение Солнечной системы

Выпускник на базовом уровне научится:

- воспроизводить исторические сведения о становлении и развитии гелиоцентрической системы мира;
- воспроизводить определения терминов и понятий (конфигурация планет, синодический и сидерический периоды обращения планет, горизонтальный параллакс, угловые размеры объекта, астрономическая единица);
- вычислять расстояние до планет по горизонтальному параллаксу, а их размеры — по угловым размерам и расстоянию;
- формулировать законы Кеплера, определять массы планет на основе третьего уточненного закона Кеплера;
- описывать особенности движения тел Солнечной системы под действием сил тяготения по орбитам с различным эксцентриситетом;
- объяснять причины возникновения приливов на Земле и возмущений в движении тел Солнечной системы;

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- характеризовать особенности движения и маневров космических аппаратов для исследования тел Солнечной системы.

Солнце и звезды

Выпускник на базовом уровне научится:

- определять и различать понятия (звезда, модель звезды, светимость, парсек, световой год);
- характеризовать физическое состояние вещества Солнца и звезд и источники их энергии;
- описывать внутреннее строение Солнца и способы передачи энергии из центра к поверхности;
- объяснять механизм возникновения на Солнце грануляции и пятен;
- описывать наблюдаемые проявления солнечной активности и их влияние на Землю;
- вычислять расстояние до звезд по годичному параллаксу;
- называть основные отличительные особенности звезд различных последовательностей на диаграмме «спектр — светимость»;
- сравнивать модели различных типов звезд с моделью Солнца;
- объяснять причины изменения светимости переменных звезд;
- описывать механизм вспышек новых и сверхновых;
- оценивать время существования звезд в зависимости от их массы;

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- описывать этапы формирования и эволюции звезды;
- характеризовать физические особенности объектов, возникающих на конечной стадии эволюции звезд: белых карликов, нейтронных звезд и черных дыр.

Строение и эволюция Вселенной

Выпускник на базовом уровне научится:

- объяснять смысл понятий (космология, Вселенная, модель Вселенной, Большой взрыв, реликтовое излучение);
- характеризовать основные параметры Галактики (размеры, состав, структура и кинематика);
- определять расстояние до звездных скоплений и галактик по цефеидам на основе зависимости «период — светимость»;
- распознавать типы галактик (спиральные, эллиптические, неправильные);
- сравнивать выводы А. Эйнштейна и А. А. Фридмана относительно модели Вселенной;
- обосновывать справедливость модели Фридмана результатами наблюдений «красного смещения» в спектрах галактик;
- формулировать закон Хаббла;
- определять расстояние до галактик на основе закона Хаббла; по светимости сверхновых;
- оценивать возраст Вселенной на основе постоянной Хаббла;
- интерпретировать обнаружение реликтового излучения как свидетельство в пользу гипотезы горячей Вселенной;

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- классифицировать основные периоды эволюции Вселенной с момента начала ее расширения — Большого взрыва;
- интерпретировать современные данные об ускорении расширения Вселенной как результата действия антитяготения «темной энергии» — вида материи, природа которой еще неизвестна.

Жизнь и разум во Вселенной

Выпускник на базовом уровне научится:

- систематизировать знания о методах исследования и современном состоянии проблемы существования жизни во Вселенной;

Планируемые результаты изучения курса "Астрономия" в 10 классе

Общие предметные результаты освоения программы:

Выпускник на базовом уровне научится:

- объяснять смысл понятий: геоцентрическая и гелиоцентрическая система, видимая звездная величина, созвездие, противостояния и соединения планет, комета, астероид, метеор, метеорит, метеороид, планета, спутник, звезда, Солнечная система, Галактика, Вселенная, всемирное и поясное время, внесолнечная планета (экзопланета), спектральная классификация звезд, параллакс, реликтовое излучение, Большой Взрыв, черная дыра;

- объяснять смысл физических величин: парсек, световой год, астрономическая единица, звездная величина;
- объяснять смысл физических законов: Хаббла;
- описывать основные этапы освоения космического пространства;
- формулировать гипотезы происхождения Солнечной системы;
- воспроизводить определения терминов и понятий (созвездие, высота и кульминация звезд и Солнца, эклиптика, местное, поясное, летнее и зимнее время);
- формулировать законы Кеплера, определять массы планет на основе третьего уточненного) закона Кеплера;
- описывать особенности движения тел Солнечной системы под действием сил тяготения по орбитам с различным эксцентриситетом;

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- описывать основные характеристики и строение Солнца, солнечной атмосферы;
- характеризовать параметры Галактики, положение и период обращения Солнца относительно центра Галактики;
- использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана здоровья, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.).
- интерпретировать современные данные об ускорении расширения Вселенной как результата действия антитяготения «темной энергии» — вида материи, природа которой еще неизвестна.
- владеть различными способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной величины в соответствии с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики и математики;
- использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана здоровья, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.).

Обязательный минимум содержания основных образовательных программ

Астрономия, ее значение и связь с другими науками

Астрономия, ее связь с другими науками. Структура и масштабы Вселенной. Особенности астрономических методов исследования. Телескопы и радиотелескопы. Всеволновая астрономия.

Астрометрия

Звезды и созвездия. Звездные карты, глобусы и атласы. Видимое движение звезд на различных географических широтах. Кульминация светил. Видимое годовое движение Солнца. Эклиптика. Движение и фазы Луны. Затмения Солнца и Луны. Время и календарь.

Строение Солнечной системы

Развитие представлений о строении мира. Геоцентрическая система мира. Становление гелиоцентрической системы мира. Конфигурации планет и условия их видимости. Синодический и сидерический (звездный) периоды обращения планет. Законы Кеплера. Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе. Горизонтальный параллакс. Движение небесных тел под действием сил тяготения. Определение массы небесных тел. Движение искусственных спутников Земли и космических аппаратов в Солнечной системе.

Небесная механика

Система мира. Законы движения планет. Космические скорости. Межпланетные полеты.

Природа тел Солнечной системы

Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение. Земля и Луна – двойная планета. Исследования Луны космическими аппаратами. Пилотируемые полеты на Луну. Планеты земной группы. Природа Меркурия, Венеры и Марса. Планеты-гиганты, их спутники и кольца. Малые тела Солнечной системы: астероиды, планеты-карлики, кометы, метеороиды. Метеоры, болиды и метеориты.

Астрофизика и звездная астрономия

Методы астрофизических исследований. Излучение и температура Солнца. Состав и строение Солнца. Источник его энергии. Атмосфера Солнца. Солнечная активность и ее влияние на Землю. Звезды – далекие солнца. Годичный параллакс и расстояния до звезд. Светимость, спектр, цвет и температура различных классов звезд. Диаграмма «спектр–светимость». Массы и размеры звезд. Модели звезд. Переменные и нестационарные звезды. Цефеиды – маяки Вселенной. Эволюция звезд различной массы.

Галактики. Строение и эволюция Вселенной

Наша Галактика. Ее размеры и структура. Два типа населения Галактики. Межзвездная среда: газ и пыль. Спиральные рукава. Ядро Галактики. Области звездообразования. Вращение Галактики. Проблема «скрытой» массы. Разнообразие мира галактик. Квазары. Скопления и сверхскопления галактик. Основы современной космологии. «Красное смещение» и закон Хаббла. Нестационарная Вселенная А.А.Фридмана. Большой взрыв. Реликтовое излучение. Ускорение расширения Вселенной. «Темная энергия» и антитяготение.

Современные проблемы астрономии

Проблема существования жизни вне Земли. Условия, необходимые для развития жизни. Поиски жизни на планетах Солнечной системы. Сложные органические соединения в космосе. Современные возможности космонавтики и радиоастрономии для связи с другими цивилизациями. Планетные системы у других звезд. Человечество заявляет о своем существовании.

Основное содержание

10-11 класс (35 ч)

Предмет астрономии (1 ч)

Астрономия, ее связь с другими науками. Роль астрономии в развитии цивилизации. Структура и масштабы Вселенной. Особенности астрономических методов исследования. Наземные и космические телескопы, принцип их работы. Всеволновая астрономия: электромагнитное излучение как источник информации о небесных телах. Практическое применение астрономических исследований. История развития отечественной космонавтики. Первый искусственный спутник Земли, полет Ю. А. Гагарина. Достижения современной космонавтики.

Астрометрия (5 ч)

Звезды и созвездия. Видимая звездная величина. Небесная сфера. Особые точки небесной сферы. Небесные координаты. Звездные карты. Видимое движение звезд на различных географических широтах. Связь видимого расположения объектов на небе и географических координат наблюдателя. Кульминация светил. Видимое годовое движение Солнца. Эклиптика. Видимое движение и фазы Луны. Затмения Солнца и Луны. Время и календарь.

Небесная механика (3 ч)

Системы мира. Годичный параллакс. Законы движения планет. Законы Кеплера. Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе. Горизонтальный параллакс. Движение небесных тел под действием сил тяготения. Определение массы небесных тел. Движение искусственных спутников Земли и космических аппаратов в Солнечной системе. Космические скорости. Межпланетные полеты.

Строение Солнечной системы (7 ч)

Развитие представлений о строении мира. Геоцентрическая система мира. Становление гелиоцентрической системы мира. Конфигурации планет и условия их видимости. Синодический и сидерический (звездный) периоды обращения планет.

Астрофизика и звездная астрономия (7 ч)

Излучение и температура Солнца. Состав и строение Солнца. Методы астрономических исследований; спектральный анализ. Физические методы теоретического исследования. Закон Стефана—Больцмана. Источник энергии Солнца. Атмосфера Солнца. Солнечная активность и ее влияние на Землю. Роль магнитных полей на Солнце. Солнечно-земные связи. Звезды: основные физико-химические характеристики и их взаимосвязь. Годичный параллакс и расстояния до звезд. Светимость, спектр, цвет и температура различных классов звезд. Эффект Доплера. Диаграмма «спектр — светимость» («цвет — светимость»). Массы и размеры звезд. Двойные и кратные звезды. Гравитационные волны. Модели звезд. Переменные и нестационарные звезды. Цефеиды — маяки Вселенной. Эволюция звезд различной массы. Закон смещения Вина.

Наша Галактика — Млечный Путь (3 ч)

Наша Галактика. Ее размеры и структура. Звездные скопления. Спиральные рукава. Ядро Галактики. Области звездообразования. Вращение Галактики. Проблема «скрытой» массы (темная материя).

Галактики (3 ч)

Разнообразие мира галактик. Квазары. Скопления и сверхскопления галактик. Основы современной космологии. «Красное смещение» и закон Хаббла.

Строение и эволюция Вселенной (2 ч)

Эволюция Вселенной. Нестационарная Вселенная А. А. Фридмана. Большой взрыв. Реликтовое излучение. Ускорение расширения Вселенной. «Темная энергия» и антитяготение.

Современные проблемы астрономии (3 ч)

Проблема существования жизни вне Земли. Условия, необходимые для развития жизни. Поиски жизни на планетах Солнечной системы. Сложные органические соединения в космосе. Современные возможности космонавтики и радиоастрономии для связи с другими цивилизациями. Планетные системы у других звезд. Человечество заявляет о своем существовании.

Тематическое планирование 10 класс (35 часов, 1 час в неделю)

№ п/п	Тема/раздел	Всего часов	Из них	
			лабораторных и практических работ	контрольных работ
1.	Предмет астрономии	1		
2.	Астрометрия	5	1	
3.	Небесная механика	3		
5.	Строение Солнечной системы	7		
6.	Астрофизика и звездная астрономия	7	1	1
7.	Наша галактика – Млечный путь	3		1
8.	Галактики	3		1
9.	Строение и эволюция Вселенной	2		
10.	Современные проблемы астрономии	3	1	1

Количество учебных часов: 70

<i>Составляющие УМК</i>	<i>Название</i>	<i>Автор</i>	<i>Год издания</i>	<i>Издательство</i>
Учебник	Астрономия 10-11 классы	В. М. Чаругин	2018	Просвещение

КТП по астрономии за 2022-2023 учебный год

Учитель Бекоева М.З.

№	Дата	Дата Факт+	Тема урока	Тип урока	Код эlemen та содерж ания	Элемент содержания	Код провер яемых умени й	Требования к уровню подготовки	Домашнее задание
<i>Введение (1ч.)</i>									
1.			Введение в астрономию	ОНМ			1.2 2.6	<i>Знать/Понимать:</i> смысл физической величины световой год; <i>Уметь:</i> применять полученные знания для решения задач	§ 1,2 (вопросы и задания)
<i>Астрометрия (5 ч.)</i>									
2.			Звездное небо	ОНМ	5.4.2	Звезды: разнообразие звездных характеристик и их закономерности. Источники энергии звезд	1.1	<i>Знать/Понимать:</i> — смысл понятий: звезда, созвездие, эклиптика, небесная сфера, ось мира; смысл физических величин: звездная величина;	§3(читать), учить созвездия
3.			Небесные координаты	ОНМ			1.1	<i>Знать/Понимать:</i> смысл физических понятий: экваториальная система координат, прямое восхождение, горизонтальная система координат, горизонт, небесный меридиан, азимут, кульминация.	§4 (читать), учить системы координат
4.			Видимое движение планет и Солнца	К			2.4 2.5.3	<i>Уметь:</i> — определять характер процесса по графику, таблице, формуле; — измерять физические величины, представлять результаты измерений с учетом погрешностей	§5 (читать), вопросы

5.			Движения Луны и затмения	К			1.1	<i>Знать/Понимать:</i> — смысл понятий: синодический и сидерический месяц, солнечные и лунные затмения, фазы Луны. <i>Уметь:</i> — описывать и объяснять явление солнечных и лунных затмений	§6 (читать), схемы затмений
6.			Время и календарь	ОНМ			2.1 2.3	<i>Уметь:</i> — объяснять различия между звездным и солнечным временем; — работать с различными календарями; приводить примеры практического применения физических знаний, законов физики	§7 (читать), вопросы и задания
Небесная механика (3 ч.)									
7.			Система мира	ОНМ			1.1	<i>Знать/Понимать:</i> смысл понятия: геоцентрическая система мира, гелиоцентрическая система мира, годичный параллакс.	§ 8, вопросы
8.			Законы Кеплера	К			1.3 2.6	<i>Знать/Понимать:</i> — смысл физических законов, принципов, постулатов; <i>Уметь:</i> применять полученные знания для решения задач	§ 9, вопросы и формулы
9.			Космические скорости и межпланетные полеты	К			1.3 2.6	<i>Знать/Понимать:</i> — смысл физических законов, принципов, постулатов; <i>Уметь:</i> применять полученные знания для решения задач	§ 10, вопросы и формулы. Доклад
Строение Солнечной системы (7 ч.)									
10.			Современные представления о строении и составе Солнечной системы	ОНМ	5.4.1	Солнечная система: планеты земной группы и планеты-гиганты, малые тела Солнечной системы.	2.1.1	<i>Уметь:</i> — описывать и объяснять состав солнечной системы, различия планет земной группы от планет – гигантов, размеры Солнечной системы	§12 (читать), вопросы
11.			Планета Земля	К	5.4.1	Солнечная система: планеты земной группы и планеты-гиганты, малые тела Солнечной системы	2.5.2 3.1	<i>Уметь:</i> — приводить примеры опытов, объясняющих явления природы и их особенности; <i>Использовать:</i> — приобретенные умения и навыки в повседневной жизни для обеспечения безопасности жизнедеятельности и оценке влияния процессов на организм человека	§13 (читать), строение учить
12.			Луна и ее влияние на Землю	К	5.4.1	Солнечная система: планеты земной группы и планеты-гиганты, малые тела Солнечной системы	2.5.2 2.1.1 3.1	<i>Уметь:</i> — приводить примеры опытов, объясняющих явления природы и их особенности; — описывать и объяснять физические явления и свойства тел; <i>Использовать:</i>	§14 (читать), карта Луны

								приобретенные умения и навыки в повседневной жизни для обеспечения безопасности жизнедеятельности и оценке влияния процессов на организм человека	
13.			Планеты земной группы	К	5.4.1	Солнечная система: планеты земной группы и планеты-гиганты, малые тела Солнечной системы	2.1.1 2.5.2	<i>Уметь:</i> - описывать и объяснять состав солнечной системы, различия планет земной группы от планет – гигантов, размеры Солнечной системы; - приводить примеры опытов, объясняющих явления природы и их особенности; описывать и объяснять физические явления и свойства тел;	§15 (читать), доклад
14.			Планеты-гиганты. Планеты-карлики.	К	5.4.1	Солнечная система: планеты земной группы и планеты-гиганты, малые тела Солнечной системы	2.1.1 2.5.2	<i>Уметь:</i> - описывать и объяснять состав солнечной системы, различия планет земной группы от планет – гигантов, размеры Солнечной системы; - приводить примеры опытов, объясняющих явления природы и их особенности; - описывать и объяснять физические явления и свойства тел;	§ 16, вопросы. Доклад.
15.			Малые тела Солнечной системы	ОНМ	5.4.1	Солнечная система: планеты земной группы и планеты-гиганты, малые тела Солнечной системы	2.1.1 2.5.2	<i>Уметь:</i> - описывать и объяснять состав солнечной системы, различия планет земной группы от планет – гигантов, размеры Солнечной системы; - приводить примеры опытов, объясняющих явления природы и их особенности; описывать и объяснять физические явления и свойства тел;	§ 17, вопросы. Презентация.
16.			Современные представления о происхождении Солнечной системы	ОНМ	5.4.1	Солнечная система: планеты земной группы и планеты-гиганты, малые тела Солнечной системы	2.1.1 2.5.2 3.1	<i>Уметь:</i> - описывать и объяснять состав солнечной системы, различия планет земной группы от планет – гигантов, размеры Солнечной системы; - приводить примеры опытов, объясняющих явления природы и их особенности; - описывать и объяснять физические явления и свойства тел; <i>Использовать:</i> приобретенные умения и навыки в повседневной жизни для обеспечения безопасности жизнедеятельности и оценке влияния процессов на организм человека	§18 (читать), доклад.
Астрофизика и звёздная астрономия (7 ч.)									
17.			Методы астрофизических исследований	ОНМ			1.3 2.6	<i>Знать/понимать:</i> смысл физических понятий и величин. <i>Уметь</i> описывать и объяснять: физические явления и свойства тел;	§20(учить формулы), стр. 83 №18

18.			Солнце	К	5.4.2 5.4.3	Звезды: разнообразие звездных характеристик и их закономерности. Источники энергии звезд. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд.	1.1 1.2 2.1.1	<i>Знать/понимать:</i> смысл физических понятий и величин. <i>Уметь</i> описывать и объяснять: физические явления и свойства тел;	§20(учить формулы), стр. 83 №18
19.			Внутреннее строение и источник энергии Солнца	К	5.4.2 5.4.3	Звезды: разнообразие звездных характеристик и их закономерности. Источники энергии звезд. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд.	1.1 1.2 2.1.1	<i>Знать/понимать:</i> смысл физических понятий и величин. <i>Уметь</i> описывать и объяснять: физические явления и свойства тел;	§21 (вопросы), стр.90 №19
20.			Основные характеристики звёзд	ОНМ	5.4.2 5.4.3	Звезды: разнообразие звездных характеристик и их закономерности. Источники энергии звезд. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд.	1.1 1.2 2.1.1	<i>Знать/понимать:</i> смысл физических понятий и величин. <i>Уметь</i> описывать и объяснять: физические явления и свойства тел	§22,23 (вопросы), подг. к пр. работе
21.			Белые карлики, нейтронные звёзды, чёрные дыры. Двойные, кратные и переменные звёзды	ОНМ	5.4.2 5.4.3	Звезды: разнообразие звездных характеристик и их закономерности. Источники энергии звезд. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и	1.1 1.2 2.1.1	<i>Знать/понимать:</i> смысл физических понятий и величин. <i>Уметь</i> описывать и объяснять: физические явления и свойства тел.	§24, 25 (вопросы), стр.97 №20

						звезд.			
22.			Новые и сверхновые звёзды	ОНМ	5.4.2 5.4.3	Звезды: разнообразие звездных характеристик и их закономерности. Источники энергии звезд. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд.	1.1 1.2 2.1.1	<i>Знать/понимать:</i> смысл физических понятий и величин. <i>Уметь</i> описывать и объяснять: физические явления и свойства тел.	§26 (учить классификацию)
23.			Эволюция звёзд	ОНМ	5.4.2 5.4.3	Звезды: разнообразие звездных характеристик и их закономерности. Источники энергии звезд. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд.	1.1 1.2 2.1.1	<i>Знать/понимать:</i> смысл физических понятий и величин. <i>Уметь</i> описывать и объяснять: физические явления и свойства тел.	§27 (вопросы), стр. 104 №21
Млечный путь (3 ч.)									
24.			Газ и пыль в Галактике	ОНМ	5.4.4	Наша Галактика. Другие галактики. Пространственные масштабы наблюдаемой Вселенной	1.1 1.2	<i>Знать/понимать:</i> смысл физических понятий и величин. <i>Уметь</i> описывать и объяснять: физические явления и свойства тел.	§28 (конспект)
25.			Рассеянные и шаровые звёздные скопления	ОНМ	5.4.4	Наша Галактика. Другие галактики. Пространственные масштабы наблюдаемой Вселенной	1.1 1.2	<i>Знать/понимать:</i> смысл физических понятий и величин. <i>Уметь</i> описывать и объяснять: физические явления и свойства тел.	§29 (вопросы)
26.			Сверхмассивная чёрная дыра в центре	ОНМ	5.4.4	Наша Галактика. Другие галактики. Пространственные масштабы наблюдаемой Вселенной	1.1 1.2	<i>Знать/понимать:</i> смысл физических понятий и величин. <i>Уметь</i> описывать и объяснять: физические явления и свойства тел.	§30 (разобрать задачу)

Галактики (3 ч.)									
27.			Классификация галактик	К	5.4.4	Наша Галактика. Другие галактики. Пространственные масштабы наблюдаемой Вселенной.	1.1 1.2	<i>Знать/понимать:</i> смысл физических понятий и величин. <i>Уметь</i> описывать и объяснять: физические явления и свойства тел.	§31 (учить классификации)
28.			Активные галактики и квазары	ОНМ	5.4.4	Наша Галактика. Другие галактики. Пространственные масштабы наблюдаемой Вселенной.	1.1 1.2	<i>Знать/понимать:</i> смысл физических понятий и величин. <i>Уметь</i> описывать и объяснять: физические явления и свойства тел.	§32 (вопросы), стр.121 №29
29.			Скопления галактик	ОНМ	5.4.4	Наша Галактика. Другие галактики. Пространственные масштабы наблюдаемой Вселенной.	1.1 1.2	<i>Знать/понимать:</i> смысл физических понятий и величин. <i>Уметь</i> описывать и объяснять: физические явления и свойства тел.	§33 (составить ОС), стр. 124 №30
Строение и эволюция Вселенной (2 ч.)									
30.			Конечность и бесконечность Вселенной	ОНМ	5.4.5	Современные взгляды на строение и эволюцию Вселенной	1.1 1.2	<i>Знать/понимать:</i> смысл физических понятий и величин. <i>Уметь</i> описывать и объяснять: физические явления и свойства тел.	§34, 35 (вопросы), стр. 130 №32
31.			Модель «горячей Вселенной»	ОНМ	5.4.5	Современные взгляды на строение и эволюцию Вселенной	1.1 1.2	<i>Знать/понимать:</i> смысл физических понятий и величин. <i>Уметь</i> описывать и объяснять: физические явления и свойства тел.	§36 (вопросы)
Современные проблемы астрономии (3 ч.)									
32.			Ускоренное расширение Вселенной и тёмная энергия	ОНМ	5.4.5	Современные взгляды на строение и эволюцию Вселенной	1.1 1.2 3.2	<i>Знать/понимать:</i> смысл физических понятий и величин. <i>Уметь</i> описывать и объяснять: физические явления и свойства тел. <i>Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности для:</i> определения собственной позиции по отношению к экологическим проблемам и поведению в окружающей среде.	§37 (вопросы)
33.			Обнаружение планет возле других звёзд	К	5.4.5	Современные взгляды на строение и эволюцию Вселенной	1.1 1.2 3.2	<i>Знать/понимать:</i> смысл физических понятий и величин. <i>Уметь</i> описывать и объяснять: физические явления и свойства тел. <i>Использовать приобретенные знания и умения в практической</i>	§38 (вопросы)

								деятельности для: определения собственной позиции по отношению к экологическим проблемам и поведению в окружающей среде.	
34.			Поиск жизни и разума во Вселенной	ОНМ	5.4.5	Современные взгляды на строение и эволюцию Вселенной	1.1 1.2 3.2	<i>Знать/понимать:</i> смысл физических понятий и величин. <i>Уметь</i> описывать и объяснять: физические явления и свойства тел. <i>Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности для:</i> определения собственной позиции по отношению к экологическим проблемам и поведению в окружающей среде.	§39 (вопросы), стр. 142 №35
35.			Итоговая контрольная работа	УК			1.1 2.1 2.3 1.3 2.6 2.1.1	<i>Знать/Понимать:</i> — смысл физической величины световой год; — смысл физических понятий: экваториальная система координат, прямое восхождение, горизонтальная система координат, горизонт, небесный меридиан, азимут, кульминация. <i>Уметь:</i> — объяснять различия между звездным и солнечным временем; — работать с различными календарями; — приводить примеры практического применения физических знаний, законов физики; — определять характер процесса по графику, таблице, формуле; — измерять физические величины, представлять результаты измерений с учетом погрешностей; — применять полученные знания для решения задач; описывать и объяснять состав солнечной системы, различия планет земной группы от планет – гигантов, размеры Солнечной системы, влияние Луны на планету Земля, строение звезд, характеристики галактик.	