МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД НОРИЛЬСК

«ГИМНАЗИЯ №7»

🖂663300, Красноярский край, г. Норильск, проспект Ленинский, дом 45В

🕿(приемная): (3919) 224-117, 🕿/факс: (3919) 224-117 E-mail:

**СОГЛАСОВАНО УТВЕРЖДАЮ:**

**Зам. директора по УВР Директор МБОУ «Гимназия №7»**

  **Н.Я. Сальникова**   **Л.М. Запрудаева «\_\_\_» \_\_сентября\_\_\_\_\_ 2015 года «\_\_\_» \_сентября\_\_\_\_\_ 2015 года**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

По \_\_\_\_\_физике\_\_в 7- 9 классах\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(указать предмет, курс, модуль/уровень изучения предмета)

Уровень обучения, класс основное общее 7а, 7б, 7в, 7о, 8а и 8б классы

 (начальное общее, основное общее, среднее (полное) общее образование с указанием классов)

Количество часов 204 ч.: по 68 ч в 7-х, по 68 ч в 8-х и по 68 ч в 9-х классах.

Учитель Бахматов Николай Николаевич.

 **РАССМОТРЕНО на МО**

 **Протокол №\_\_\_\_\_от**

 **«\_\_\_\_»**  сентября­­ **2015 г.**

 **Руководитель МО**

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**Т.А. Вотинцева**

г.Норильск

2015 г.

1.Пояснительная записка

1.1 Нормативные акты и учебно-методические документы

Рабочая программа составлена на основе нормативных правовых документов:

* Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 №273-ФЗ;
* Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» от 05.03.2004 г. N 1089 (ред. от 19.10.2009 г., с изм. от 31.01.2012 г.);
* Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (далее – ФГОС ООО) от 17.12.2010г. №1897
* Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования» от 09.03.2004 г. N 1312 (ред. от 03.06.2011 г.);
* Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.03.2014г. N253 «Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ общего, основного общего, среднего общего образования на 2014/2015 учебный год»;
* локальных актов образовательной организации:

- Образовательной программы МБОУ «Гимназия №7»;

- Положением о структуре, порядке разработки и утверждения рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) педагога, осуществляющего функции введения ФГОС НОО,ООО в МБОУ «Гимназия № 7 от «24» апреля 2015г.

Основой составления рабочей программы является Примерные основные образовательные программы основного общего образования по физике. 7-9 классы» ( от 08.04.2015 г.);

и авторская программа основного общего образования по физике для 7-9 классов, авторов Н.В.

Филонович, Е.М. Гутник, М., «Дрофа», 2014 г.

1.2 Роль учебного курса, предмета в достижении обучающимися планируемыхрезультатов

 Школьный курс физики — системообразующий для естественно-научных предметов, поскольку физические законы, лежащие в основе мироздания, являются основой содержания курсов химии, биологии, географии и астрономии. Физика вооружает школьников научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире. В 7 и 8 классах происходит знакомство с физическими явлениями, методом научного познания, формирование основных физических понятий, приобретение умений измерять физические величины, проводить лабораторный эксперимент по заданной схеме. В 9 классе начинается изучение основных физических законов, лабораторные работы становятся более сложными, школьники учатся планировать эксперимент самостоятельно. С введением ФГОС реализуется смена базовой парадигмы образования со «знаниевой» на «системнодеятельностную», т. е. акцент переносится с изучения основ наук на обеспечение развития УУД на материале основ наук. Важнейшим компонентом содержания образования, стоящим в одном ряду с систематическими знаниями по предметам, становятся метапредметные умения.

Поскольку концентрический принцип обучения остается актуальным в основной школе, то развитие личностных и метапредметных результатов идет непрерывно на всем содержательном и деятельностном материале.

Личностными результатами обучения физике в основной школе являются:

Сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей обучающихся;

Убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;

Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;

Готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;

Мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;

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

Метапредметными результатами обучения физике в основной школе являются:

Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;

Понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;

Формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;

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

Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;

Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;

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

Общими предметными результатами изучения курса являются:

умение пользоваться методами научного исследования явлений природы: проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;

развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, использовать физические модели, выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез.

Рабочая программа разработана в целях: 1) определения содержания и структуры учебного материала, последовательность его изучения, пути формирования системы знаний, умений и способов деятельности, развития, воспитания и социализации учащихся; 2) обеспечения достижения обучающимися результатов обучения в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами

1.3 Особенности, новизна рабочей программы

Отличительной особенностью рабочей программы является изменение количества часов. В авторской программе (А.В. Перышкин, Н.В. Филонович, Е.М. Гутник, М.,) на изучение физики в 7, 8, 9 классе отведено 210 часов, по 70 часов в каждом классе. В данной рабочей программе согласно учебному плану ОУ, план-графику учебных занятий на изучение физики в 7, 8, 9 классах отводится 204 часа, по 68 учебных часа в каждом классе, поэтому количество часов, отводимых на изучение темы Взаимодействие тел, уменьшено с 23 до 21.

Программа построена с учетом принципов системности, научности и доступности, а также преемственности и перспективности между различными разделами курса. Уроки спланированы с учетом знаний, умений и навыков по предмету, которые сформированы у школьников в процессе реализации принципов развивающего обучения. Соблюдая преемственность с курсом «Окружающий мир», включающим некоторые знания из области физики, предусматривается изучение физики в 7 классе на высоком, но доступном уровне трудности, быстрым темпом, отводя ведущую роль теоретическим знаниям, подкрепляя их демонстрационным экспериментом и решением теоретических и экспериментальных задач.

1.4 Общие цели, задачи предмета

**Цели** изучения физики в основной школе следующие:

* Усвоение учащимися смысла основных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
* Формирование системы научных знаний о природе, ее фундаментальных законах для построения представления о физической картине мира;
* Систематизация знаний о многообразии объектов и явлений природы, о закономерностях процессов и о законах физики для осознания возможности разумного использования достижений науки в дальнейшем развитии цивилизации;
* Формирование убежденности в познаваемости окружающего мира и достоверности научных методов его изучения;
* Организация экологического мышления и ценностного отношения к природе;
* Развитие познавательных интересов и творческих способностей учащихся, а также интереса к расширению и углублению физических знаний и выбора физики как профильного предмета.

Достижение 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.

1.5 Информация об используемых технологиях обучения, формах урока

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 школьниками, на уроках физики предполагается использовать разнообразные приемы работы с учебным текстом, фронтальный и демонстрационный натурный эксперимент, сочетание индивидуальной, парной, групповой и коллективной форм работы и другие активные формы организации учебной деятельности.

1.6 Перечень методов, приемов организации учебной деятельности

 Структура урока, методы, приемы, используемые в его ходе должны быть достаточно гибкими и разнообразными и зависеть от специфики задач, средств их выполнения и реальных условий обучения. Комбинация современных приемов в сочетании с новыми методами и формами организации образовательно-воспитательного процесса дает возможность перевести урок на качественно новый уровень. Из педагогических приемов в основном используются следующие: дискуссии; ролевые игры; творческие конкурсы и задания;  здоровьесберегающие аспекты. Что касается методов, то используются: метод проектов; метод кейсов; методики сотрудничества;  интерактивные методы.
 При помощи всевозможных творческих приемов обучающиеся учатся добывать и анализировать информацию, обмениваться мнениями, отстаивать собственную точку зрения, принимать самостоятельные решения, ориентироваться в конкретной ситуации, работать в команде, применяя различный жизненный опыт и логические принципы, при помощи команды, инициативно создавать новые познания. Задания, которые помогают ученику решать практические образовательные вопросы и адаптироваться к жизни.

 Минимизация монотонности урока, чередование различных видов деятельности, стимулирование двигательной активности на уроке, активизация мыслительной деятельности учащихся, снятие умственного напряжения, небольшой отдых, вызов положительных эмоций – все это не только стимулирует мотивацию к изучению физики, но и сохраняет детское психическое и физическое здоровье.

 Метод проектов учит детей самостоятельно мыслить, находить и решать проблемы, привлекая для этой цели знания из разных областей, уметь прогнозировать результаты и возможные последствия разных вариантов решения, работать в коллективе.
 Использование метода кейсов на уроках физики реализует освоение новой информации, метода сбора данных и их анализа, умение соотносить теоретические и практические знания, а также стимулирует творческий подход, повышает уровень коммуникативной компетенции, учит принимать решения, действовать в новой ситуации, решать проблемы.
 Переход от знаниевой парадигмы обучения к личностно-ориентированной предполагает смещение всех акцентов образования на личностный фактор. Методики сотрудничества, основная идея которой – создать условия для активной учебной деятельности учащихся в различных учебных ситуациях. Работа в малых группах, гораздо более продуктивна и эффективна, так как ребята заведомо ставятся в условия, при которых успех или неуспех одного отражается на результате всех. Методики сотрудничества учит работать в команде, способствует интеллектуальному и нравственному развитию детей, учит гуманности.

Интерактивные методы (использование компьютера и сети Интернет) как на уроке, так и при подготовке домашнего задания помимо того, что снабжает ученика всей необходимой информацией, еще и служит отличным мотиватором в обучении, поскольку работать с компьютером всегда интересно, а обновляемые материалы не успевают наскучить.

**2.Общая характеристика учебного предмета**

Школьный курс физики — системообразующий для естественнонаучных предметов, поскольку физические законы, лежащие в основе мироздания, являются основой содержания курсов химии, биологии, географии и астрономии. Физика вооружает школьников научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.

В 7 и 8 классах происходит знакомство с физическими явлениями, методом научного познания, формирование основных физических понятий, приобретение умений измерять физические величины, проводить лабораторный эксперимент по заданной схеме. В 9 классе начинается изучение основных физических законов, лабораторные работы становятся более сложными, школьники учатся планировать эксперимент самостоятельно.

2.1 Основные разделы программы

**Распределение учебных часов по разделам программы**

|  |  |
| --- | --- |
| № | Количество часов, отведенных на изучение физики в основной школе |
| Тема (раздел)/класс |  7 класс | 8 класс | 9 класс | всего по факту |
| 1 | Введение | 4 | - | - | 4 |
| 2 | Механические явления | 64 |  | 29 | 86 |
| Первоначальные сведения о строении вещества | 6 |  |  |  |
| Взаимодействие тел | 21 |  |  |  |
| Давление твердых тел, жидкостей и газов | 21 |  |  |  |
| Работа и мощность. Энергия | 16 |  |  |  |
| 3 | Тепловые явления |  - | 25 | - | 29 |
| 4 | Электрические и магнитные явления | - | 34 | 14 | 48 |
| 5 | Электромагнитные колебания и волны | - | 9 | 11 | 20 |
| 6 | Квантовые явления | - | - | 14 | 14 |
| 7 | Лабораторные работы | 11 | 11 | 5 | 27 |
| 8 | Контрольные работы | 5 | 4 | 5 | 13 |
| 9 | Итоговое повторение  | - | - |  | 3 |
| 11 | Всего | 68 | 68 | 68 | 204 |

2.2 Описание связи с другими учебными предметами

Осуществление межпредметных связей предполагает наилучшую последовательность изучения тем, касающихся общих объектов, в различных предметах и различных разделах данного предмета; согласованное и исключающее противоречие и дублирование формирования понятий и представлений об этих общих объектах; эффективную взаимопомощь предметов, максимальное использование приобретенных ранее знаний и умений и навыков в последующих разделах данного предмета и в других предметах.

 Изучение физики в 7 классе, базируется на предыдущих связях с математикой. Учитель опирается на те знания, какие ученики получили при изучении математики в 6 классе, и на знания, какие они получают в 7 классе на уроках математики. Здесь нужно помнить, что ученики 7 класса уже знакомы с буквенными обозначениями, умеют записывать формулы, знакомы с отрицательными числами и координатной плоскостью. Они умеют выполнять действия над целыми и дробными числами, измерять величины, округлять числа, и находить среднее арифметическое, решать линейные уравнения. В течение года математическая подготовка учеников дополняется знаниями об уравнении с двумя неизвестными, они усваивают понятие функции и ее графическое представление.

 В восьмом классе ученики усваивают понятие степени с отрицательным показателем, построение графика трехчлена за точками, приближенные вычисления.

 Для изучения физики в 9 классе ученики получают знания об уравнении второй степени и векторах и действиях над ними.

 Физика и химия изучают много общих понятий: атом, электрон, молекула, электролитическая диссоциация, масса, количество вещества, закона Авагадро и др. Нужно достичь общей, одинаковой трактовки этих величин, законов и их применения.

Связь физики и биологии имеет три аспекта: Физика в живых организмах (при изучении разных тем на уроках физики приводятся примеры, которые показывают роль физических процессов в протекании биологических процессов), бионика (многие принципы, реализованные в живых организмах широко используются в современных технических устройствах, основой которых является физика), экология
(физические законы имеют отношение к процессам, которые происходят в природе в связи с производственной деятельностью человека. И для ликвидации негативных влияний такой деятельности, для охраны природы нужно использовать знание законов физики).

 Изучение физики с ссылкой на исторические обстоятельства улучшает восприятие учебного материала. Так, конкретнее звучит материал, связанный с исследованиями Дж.Бруно, Г.Галилея, И.Ньютона и т.п., если одновременно вспоминаются тогдашние общественно-политические условия, хронология, связь с другими событиями. Позитивные результаты дает также использование физических задач с историческим содержанием, исторических картин, фотографий и т.п.

 Значительно облегчает восприятие учебного материала использования художественных текстов из литературных произведений.

 Фактически тяжело найти хотя бы один учебный предмет, который бы не влиял на процесс изучения физики. Использование такого влияния, учет взаимной связи и активное включение его, в работу позволяет существенно улучшить учебный процесс из физики.

**3. Место предмета в федеральном базисном учебном плане**

В основной школе физика изучается с 7 по 9 класс. Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение физики на ступени основного общего образования отводится 204 учебных часа. В том числе в 7, 8, 9 классах по 68 учебных часов из расчета 2 учебных часа в неделю. В соответствии с учебным планом курсу физики предшествует курс «Окружающий мир», включающий некоторые знания из области физики и астрономии. В свою очередь, содержание курса физики основной школы, являясь базовым звеном в системе непрерывного естественнонаучного образования, служит основой для последующей уровневой и профильной дифференциации.

**4. Планируемые результаты изучения курса физики основной школы:**

**Результаты освоения курса**

**Личностными результатами** обучения физике в основной школе являются:

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

**Метапредметными результатами** обучения физике в основной школе являются:

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

**Предметными результатами** изучения курса являются:

* **умение пользоваться методами научного исследования** явлений природы: проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
* развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, использовать физические модели, выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез.

**Выпускник научится использовать термины**: физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения

**Выпускник получит возможность:**

* понимать смысл физических величин: путь, скорость, ускорение, масса, плотность, сила, давление, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия, внутренняя энергия, температура, количество теплоты, удельная теплоемкость, влажность воздуха, электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока, фокусное расстояние линзы
* понимать смысл физических законов: Паскаля, Архимеда, Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии, сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка электрической цепи, Джоуля—Ленца, прямолинейного распространения света, отражения света;
* описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, механические колебания и волны, диффузию, теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию тел, взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, электромагнитную индукцию, отражение, преломление и дисперсию света;
* использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления, температуры, влажности воздуха, силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности электрического тока
* представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: пути от времени, силы упругости от удлинения пружины, силы трения от силы нормального давления, периода колебаний маятника от длины нити, периода колебаний груза на пружине от массы груза и от жесткости пружины, температуры остывающего тела от времени, силы тока от напряжения на участке цепи, угла отражения от угла падения света, угла преломления от угла падения света
* выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы
* приводить примеры практического использования физических знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях
* решать задачи на применение изученных физических законов
* осуществлять самостоятельный поиск информации естественно-научного 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
* познакомиться с примерами использования базовых знаний и навыков 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

Обучающиеся, освоившие в полном объеме содержание курса физики текущего учебного года, в обязательном порядке проходят промежуточную аттестацию в форме итоговой контрольной работы.

**5. Основное содержание курса**

**7 класс**

**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 техника.

**Лабораторные работы**

1. *Определение цены деления шкалы 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.

**Лабораторные работы**

*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

**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. Сообщающие сосуды. Атмосферное давление. Методы измерение атмосферного давления. Барометр, манометр, насос. Закон Архимеда. Условия плавания тел. Воздухоплавание.

**Лабораторные работы**

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

*9.Выяснение условий плавания тела в жидкости.*

**Работа и мощность. Энергия (14 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.

**Лабораторные работы**

*10.Выяснение условия равновесия рычага.*

*11.Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.*

Повторение (1 ч).

**8 класс**

**Тепловые явления (25 ч)**

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 конденсации. Кипение. Влажность воздуха. Удельная теплота парообразования и конденсации. Объяснение изменения агрегатного состояния вещества на основе молекулярно-кинетических представлений. Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Преобразование энергии в тепловых машинах. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. КПД теплового двигателя. Экологические проблемы использования тепловых машин.

**Лабораторные работы**

*1.Изучение явления теплообмена при смешивании холодной и горячей воды.*

*2. Измерение удельной теплоемкости твердого тела.*

*3. Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры.*

**Электрические явления (29 ч)**

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.

**Лабораторные работы**

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

*5.Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.*

*6.Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра.*

*7.Измерение мощности и работы тока в электрической лампе.*

*8.Регулирование силы тока реостатом.*

**Электромагнитные явления (5 ч)**

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.

**Лабораторные работы**

9.*Сборка электромагнита и испытание его действия.*

*10.Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели).*

**Световые явления (9 ч)**

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.

**Лабораторные работы**

11.*Получение изображений при помощи линзы.*

**9 класс**

**Законы взаимодействия и движения тел (23 ч)**

Материальная точка. Система отсчета.

Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения.

Прямолинейное равноускоренное движение: мгновенная скорость, ускорение, перемещение.

Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении.

Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира.

Инерциальная система отсчета. Первый, второй и третий законы Ньютона.

Свободное падение. Невесомость. Закон всемирного тяготения. [Искусственные спутники Земли.]

Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

**Лабораторные работы**

1. *Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.*

*2. Измерение ускорения свободного падения.*

**Механическое колебание и волны. Звук (12 ч)**

Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Свободные колебания. Колебательная система. Маятник. Амплитуда, период, частота колебаний. [Гармонические колебания].

Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс.

Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны. Длина волны. Связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом (частотой).

Звуковые волны. Скорость звука. Высота, тембр и громкость звука. Эхо. Звуковой резонанс. [Интерференция звука]

**Лабораторные работы**

3. Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от длины его нити.

**Электромагнитное поле (16 ч)**

Однородное и неоднородное магнитное поле.

Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика.

Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки.

Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Опыты Фарадея. Электромагнитная индукция. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции.

Переменный ток. Генератор переменного тока. Преобразования энергии в электрогенераторах. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние.

Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.

Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения.

[Интерференция света.] Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света. Цвета тел. [Спектрограф и спектроскоп.] Типы оптических спектров. [Спектральный анализ.] Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.

**Строение атома и атомного ядра (11 ч)**

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета- и гамма-излучения.

Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома.

Радиоактивные превращения атомных ядер. Сохранение зарядового и массового чисел

Экспериментальные методы исследования частиц.

Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел. Изотопы. Правила смещения для альфа- и бета-распада

Энергия связи частиц в ядре. Деление ядер урана.

Цепная реакция. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций.

Дозиметрия. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы.

Термоядерная реакция. Источники энергии Солнца и звезд.

**Лабораторные работы**

4. *Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.*

5. *Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.*

**Строение и эволюция Вселенной(6 ч)**

Представление о составе, строении, происхождении и возрасте Солнечной системы;

законы движения планет Солнечной системы; параметры, отличающими звёзды от планет и источники энергии (термоядерные реакции в недрах звёзд и радиоактивные в недрах планет);физические и орбитальные параметры планет земной группы и планет-гигантов; эффект Х. Доплера; законы Э. Хаббла, модель нестационарной Вселенной.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Раздел учебного курса | Кол-во часов | практ. раб. | лаб.раб | проекты |
| обуч. | контролир. |
| 7 КЛАСС |
| Введение | 4 | 1 |  | 1 |  |
| Первоначальные сведения о строении вещества | 6 | 1 |  | 1 | 6 |
| Взаимодействие тел | 23 | 2 | 2 | 5 |  |
| Давление твердых тел, жидкостей и газов | 21 | 2 | 2 | 2 | 9 |
| Работа и мощность. Энергия | 14 | 2 | 1 | 2 | 6 |
| 8 КЛАСС |
| Тепловые явления | 25 | 2 | 2 | 3 | 7 |
| Электрические и магнитные явления | 34 | 3 | 3 | 7 | 7 |
| Световые явления | 9 | 1 | 1 | 1 | 7 |
| 9 КЛАСС |
| Законы взаимодействия и движения тел | 23 | 2 | 2 | 2 |  |
| Механические колебания и волны. Звук.  | 12 | 1 | 1 | 1 | 7 |
| Электромагнитные явления | 16 | 2 | 1 |  |  |
| Строение атома и атомного ядра | 11 | 1 | 1 | 2 | 8 |
| Строение и эволюция Вселенной | 6 | 1 |  |  | 6 |

**6. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса**

**6.1. Учебники**

 1. Перышкин А.В. «Физика-7кл», М., Дрофа, 2014

 2. А.В. Перышкин «Физика-8кл», М., Дрофа, 2015

 3. А.В. Перышкин, Е. М. Гутник«Физика-9кл», М., Дрофа, 2012

**6.2 Учебно-методические пособия**

 1. Лукашик, В.И. Сборник задач по физике для 7 – 9 классов общеобразовательных учреждений / В.И. Лукашик, Е.В. Иванова. – М.: Просвещение, 2008.

 2.Марон А. Е. Физика. 7 кл. : дидактические материалы / А. Е. Марон, Е. А. Марон. - М. : Дрофа, 2013.

Марон, А. Е. Физика.

 3 Сборник вопросов и задач. 7-9 классы / А. Е. Марон, Е. А. Марон, С. В. Позойский. - М. : Дрофа, 2013.

 4.Перышкин, А. В. Физика. 7 кл. : учеб.для общеобразоват. учреждений / А. В. Перышкин. - М.: Дрофа, 2013.

 5. Ханнанов Н. К. Физика. 7 кл. : тесты / Н. К. Ханнанов, Т. А. Ханнанова. - М. : Дрофа, 2011.

 6. Ханнанова Т. А. Физика. 7 кл. : рабочая тетрадь к учебнику А. В. Перышкина / Т. А. Ханнанова, Н. К. Ханнанов. - М. : Дрофа, 2013.

 7. Кирик Л.А. Физика 7. Разноуровневые самостоятельные и контрольные работы. М., Илекса, 2003г.

 8. Кирик Л.А. Физика -7. Методические материалы. М., Илекса, 2003г.

**6.3 Материально-техническое обеспечение**

Мультимедиа комплект (ноутбук, интерактивная доска, проектор, звуковые колонки, маршрутизатор).

Оборудование для фронтального и демонстрационного эксперимента представлено в паспорте кабинета.

**6.4 Основные электронные образовательные ресурсы**

1. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия «Уроки физики»

2. «Физика, 7-11 класс ООО Физикон»

3. Библиотека наглядных пособий 1С: Образование «Физика, 7-11 класс»

**Интернет-ресурсы:**

|  |  |
| --- | --- |
|  |  Коллекция ЦОР |
|  | Коллекция «Естественнонаучные эксперименты»: физика |
|  | Мир физики: физический эксперимент |
|  | Сервер кафедры общей физики физфака МГУ: физический практикум и демонстрации |
|  | Уроки по молекулярной физике |
|  | Физика в анимациях. |
|  | Интернет уроки. |
|  | Физика в открытом колледже |
|  | Газета «Физика» Издательского дома «Первое сентября» |
|  | Коллекция «Естественно-научные эксперименты»: физика |
|  | Виртуальный методический кабинет учителя физики и астрономии |
|  | Задачи по физике с решениями |
|  | Занимательная физика в вопросах и ответах: сайт заслуженного учителя РФ В. Елькина |
|  | Заочная физико-техническая школа при МФТИ |
|  | Кабинет физики Санкт-Петербургской академии постдипломного педагогического образования |
|  | Кафедра и лаборатория физики МИОО |
|  | Квант: научно-популярный физико-математический журнал  |
|  | Информационные технологии в преподавании физики: сайт И. Я. Филипповой |
|  | Классная физика: сайт учителя физики Е. А. Балдиной |
|  | Краткий справочник по физике |
|  | Мир физики: физический эксперимент |
|  | Образовательный сервер «Оптика» |
|  | Обучающие трёхуровневые тесты по физике: сайт В. И. Регельмана |
|  | Онлайн-преобразователь единиц измерения |
|  | Региональный центр открытого физического образования физического факультета СПбГУ |
|  | Сервер кафедры общей физики физфака МГУ: физпрактикум и демонстрации |
|  | Теория относительности: Интернет-учебник по физике |
|  | Термодинамика: электронный учебник по физике для 7-го и 8-го классов |
|  | Уроки по молекулярной физике |
|  | Физика в анимациях |
|  | Физика в Интернете: журнал «Дайджест» |
|  | Физика вокруг нас |
|  | Физика для учителей: сайт В. Н. Егоровой |
|  | Физика.ру: сайт для учащихся и преподавателей физики |
|  | Физика студентам и школьникам: сайт А. Н. Варгина |
|  | Физикомп: в помощь начинающему физику |
|  | Электродинамика: учение с увлечением |
|  | Элементы: популярный сайт о фундаментальной науке |
|  | Эрудит: биографии учёных и изобретателей |

7. Календарно-тематическое планирование по физике 7 класс 2015-2016 уч.г.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Дата  | Тема урока | Целевая установка | Планируемые результаты | Другое  |
| план | факт | Личностные | Метапредметные | Предметные |
| *Введение (4 часа )**Цель:* 1. Формирование материалистических представлений об окружающем мире; прививать культуру умственного труда; ознакомить учащихся с вкладом русских физиков; воспитывать чувства коллективизма при работе в парах.2. Формировать умение самостоятельно работать; учить видеть практическую значимость физических явлений; развивать умения применять знания на практике; формировать практические умения работать с физическими приборами и определять цену деления измерительных приборов. |
| 1. | 1.09 |  | Что изучает физика?  | Ознакомить учащихся с предме-том «Физи­ка». Ввести некоторые физические термины и по­нятия. Выяснить, что является источником физи­ческих знаний. Изучить основные методы изуче­ния физики — наблюдения, опыты и их различие. | - развитие познавательного интереса к физике  | Формирование умений выделять основное содержание текста, анализировать и перерабатывать полученную информацию | -объяснять, описывать физические явления, отличать физические явления от химических, - проводить наблюдения физич. явлений, различать методы изучения физики. |  |
| 2. | 2.093.093.093.09 |  | Физические величины.  | Дать понятия о физических величинах и способах их измерения, научить определять це­ну деления шкалы измерительного прибора. Ус­тановить связь между точностью измерения и це­ной деления шкалы прибора. | - понимание значимости физического языка  |  |
| 3. | 8.09 |  | **ЛР№1**Опреде-ление цены деле-ния измерительно-го прибора» | Определить цену деления измерительно­го цилиндра, научиться им пользоваться и с его помощью измерять объем жидкости. | Самостоятельность в приобретении новых практических умений | Формирование умений работать в паре | - разрабатывать план хода работы; - находить цену деления изм.прибора; - объяс-нять результаты, представлять их в виде таблицы |  |
| 4. | 9.0910.0910.0910.09 |  | Физика и техника | Ознакомить учащихся с современными достижениями науки. Показать роль физики в развитии технического прогресса, как технологи­ческие процессы влияют на окружающую среду. | Самостоятельность в приобретении новых знаний. Уважение к творцам науки и техники. Развитие познавательных УУД | Приобретение самостоятель-ного поиска и отбора инфор-мации, с использованием различных источников и новых технологий для решения познават. задач | - выделять основные этапы развития физ. науки и знать имена выдающихся физиков;- определять место физики как науки, делать выводы о развитии физ. науки  |  |
| *Первоначальные сведения о строении вещества (6 часов)****Цель:* 1**. Формировать умение вести диалог; способствовать развитию памяти и наблюдательности, логического мышления, воображении; развивать умение анализировать факты и явления на основе теоретических представлений; **2**. Воспитывать культуру общения; формировать умение самостоятельной исследовательской работы; воспитывать аккуратность и последовательность в действиях. |
| **Проект по теме:** ПЕРВОНАЧАЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ О СТРОЕНИИ ВЕЩЕСТВА (6 ч) |
| 5. | 15.09 |  | Строение вещества. Молекулы.  | Дать представление о дискретности вещества, первоначальные сведения о строении моле­кул. Познакомить учащихся с некоторыми опыт­ными доказательствами движения молекул. | Знание истории и развития науки, познание природы, самостоятельное со-здание способов решения проблем творческого характера | Формирование умений воспринимать, перерабаты-вать информацию, приобре-тение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации. Развитие монологической речи | - объяснять опыты, подт-верждающие молекулярное строение вещества, броуновское движение; -сравнивать размеры молекул разных веществ;-объяснять: основное св-во молекулы |  |
| 6. | 16.0917.0917.0917.09 |  | ЛР **№2** «Измерение размеров малых тел» | Сформировать навыки проведения измерения способом рядов | Самостоятельность в приобретении новых практических умений | Формирование умений работать в паре, обоснование, умение наблюдать, делать выводы | - измерять размеры малых тел методом рядов; - представлять результаты измерений в виде таблицы. |  |
| 7. | 22.09 |  | Движение молекул. | Познакомить учащихся с диффузией в газах, жидкостях и твердых телах. Обосновать связь между температурой тела и скоростью дви­жения молекул. | Убежденность в возможности познания природы | Понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения | - объяснять явление диффузии и зависимости υ ее протекания от t тела, анализировать резу-льтаты опытов по движению молекул и диффузии |  |
| 8. | 23.0924.0924.0924.09 |  | Взаимодействие молекул. | Сформировать представления о взаимо­действии молекул. Обосновать наличие сил вза­имного притяжения и отталкивания молекул. | Использование достижений науки и технологий для развития человеческого общества, познание природы | Овладение УУД на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигае-мых гипотез | -проводить и объяснять опыты по обнаружению сил взаимного притяжения и отталкивания молекул; -наблюдать и объяснять смачивания и несмачивания тел. |  |
| 9. | 29.09 |  | Агрегатные состояния вещества. Свойства газов, жидкостей и твердых тел. | Сформировать представления о строении вещества в различных агрегатных состояниях. Объяснить с точки зрения молекулярной теории характерные особенности внутреннего строения веществ в газообразном, жидком и твердом со­стояниях. | Анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами экспериментальная их проверка. | Приобретение опыта самостоятельного поиска, выдвижение гипотез и экспериментальная их проверка. | -доказывать на-личие различия в молекулярном строении тв. тел жид. и газов, -выполнять исследовательский эксперимент по ∆-ю агр. сост.Н2О, анализировать его и делать выводы. |  |
| 10. | 30.091.101.101.10 |  | Обобщение, систематизация и коррекция знаний. **Зачет.** | Систематизировать и закрепить знания по теме «Первоначальные сведения о строении ве­щества». | Формирование ценностных отношений к результатам обучения | Развитие познавательныхУУД, умение выража-ть свои мысли и способности выслушивать | Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях |  |
| ***Взаимодействие тел (23 часа)*****Цель: 1.**Развивать все виды памяти (зрительную, механическую, логическую, комбинационную); развивать логическое мышление и монологическую речь, умение работать с дополнительной литературой, выделять главное; развивать любознательность; формировать практические умения работать с физическими приборами и определять цену деления измерительных приборов.**2.**Способствовать расширению кругозора и мировоззрения учащихся, созданию благоприятного микроклимата для каждого учащегося в классе; научить познавать закономерности в окружающей нас естественной и создаваемой человеком среде; способствовать формированию навыка самостоятельной работы внутри группы; воспитывать адекватное отношение к критике со стороны товарищей.  |
| 11. | 6.10 |  | Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение. | Сформировать представления о механи­ческом движении тел, его относительности, ввес­ти физические понятия: «траектория», «путь», «равномерное и неравномерное движение». | Анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами. | Развитие монологической и диалогической речи, умение выражать свои мысли, способности выслушивать собеседника. | -определять траекторию движения тела; -переводить основную единицу пути в км, мм, см; -разли-чать РД и НД;-определять тело относительно которого происходит движ-е. |  |
| 12. | 7.108.108.10 8.10 |  | Скорость. Единицы скорости. | Дать физическое понятие скорости. На­учить рассчитывать скорость тела при равномер­ном движении и среднюю скорость при неравно­мерном движении. | Развитие познавательных интересов (анализ, синтез) | Формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной формах | -рассчитывать υ тела при РД и υср при НД;-выражать υ в км/ч, м/с;-анализировать таблицу скоростей движения некоторых тел. |  |
| 13. | 13.10 |  | Расчет пути и времени движения. Решение задач по теме «Механическое движение» | Используя формулы и графики, находить путь и время движения тела при равномерном движении. Выработать навыки решения задач.Дать представление об инерции тела. По­казать проявление инерции в быту и технике. | Развитие познавательных УУД, установление причинно-следствен-ных связей, анализ, синтез, выдвижение гипотез и их обоснованиеСамостоятельность практических навыков в решение задач | Освоение приемов действий в нестандартных ситуацияхОпыт сам-й работы, освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем | -представлять результаты измерений и вычислений в виде таблиц и графиков;-определять: s, υ тела по графику зависимости s(t) при РД.-использовать знания из курса математики и физики при расчете s, υ, t;-анализировать результаты, полученные при решении задач. |  |
| 14. | 14.1015.1015.10 15.10 |  | Инерция. | Выяснить причину изменения скорости тела. | Развитие познавательных интересов (анализ, синтез) | Формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной формах | -находить связь м-у взаимодействием тел и υ их движения; -объяснять явление инерции; -проводить исследовательский эксперимент по изучению яв-я инерции; анализировать его и делать выводы. |  |
| 15. | 20.10 |  | Взаимодействие тел. | На опытах и примерах ввести понятие массы как меры инертности тела. Выяснить, как определяется масса тела в результате взаимодей­ствия с другими телами. Определить условие рав­новесия учебных весов. | Развитие познавательного УУД (логические) | Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях | -описывать яв-е взаимодействия тел; -приводить примеры взаимодействия тел, приводящего к ∆ их υ; -объ-яснять опыты и делать выводы. |  |
| 16. | 21.1022.1022.10 22.10 |  | Масса тела. Единица массы. Измерение массы тела на весах  | Научиться пользоваться учебными веса­ми и с их помощью определять массу тел. | Развитие познавательных УУД, установление причинно-следствен-ных связей, анализ, синтез, выдвижение гипотез и их обоснование | Формирование умений выделять основное содержание текста, анализировать и перерабатывать полученную информацию | -устанавливать зависимость ∆ υ движения тела от его массы;-переводить основную единицу массы в т, г, мг;-различать инерцию и инертность. |  |
| 17. | 27.10 |  | **ЛР № 3** «Измерение массы тела на рычажных весах» | Ввести физическое понятие плотности ве­щества. Научиться вычислять плотность вещест­ва по известной массе и объему. | Самостоятельность в приобретении новых практических умений | Постановка цели, планирование самоконтроля и оценки результатов своей деятельности | -разрабатывать план выполнения работы; определять экспериментально массу тела; -представлять их в виде таблиц; анализировать причины погрешностей измерений |  |
| 18. | 28.1029.1029.10 29.10 |  | Плотность вещества. | Научиться определять объем тела с по­мощью измерительного цилиндра, плотность твер­дого тела с помощью весов и измерительного ци­линдра. | Познание природы, использование достижений науки для жизни-деятельности человека  | Опыт сам-й работы, освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем | -определять плотность вещва; -анализировать табличные данные;-переводить значения плотности из кг/м3 в г/см3. |  |
| 19. | 10.11 |  | **ЛР № 4** «Измерение объема тела».**ЛР № 5** «Определение плотности вещества твердого тела» | Закрепить практические навыки и уме­ния по определению массы тела по его объему и плотности. Определять объем тела по его массе и плотности. | Самостоятельность в приобретении новых практических умений | Формирование умений работать в паре, обоснование, умение наблюдать, делать выводы | -разрабатывать план выполнения работы; определять экспериментально V и ρ тела; -представлять их в виде таблиц; анализировать результаты измерений. |  |
| 20. | 11.1112.1112.1112.11 |  | Расчет массы и объема тела по его плотности. | Закрепить полученные знания по темам «Механическое движение», «Масса», «Плот­ность вещества». | Развитие познавательного УУД (логические) | Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях | -находить в таблице необходимые данные; -записывать формулы для нахождения m, V и ρ тела;  |  |
| 21. | 17.11 |  | Обобщающее занятие по теме «Механическое движение тел. Плот-ность вещества» Решение задач.  | Проверить знания учащихся по темам «Механическое движение», «Масса», «Плотность вещества». | Развитие познавательных УУД, установление причинно-следствен-ных связей, анализ, синтез, выдвижение гипотез и их обоснование | Самостоятельный поиск и анализ информации для решения познавательных задач | -получать необходимые данные из таблиц; --применять знания к решению задач.- анализировать результаты, полученные при решении задач и делать выводы. |  |
| 22. | 18.1119.1119.1119.11 |  | **КР №1** «Механическое движение. Масса тела. Плотность вещества» | Сформировать первоначальные представ­ления о понятии «сила» как мере взаимодействия тел. Выявить природу силы тяжести. | Самостоятельность работы в применении полученных знаний, потребность в справедливом оценивании своей работы | Умение предвидеть возможные результаты своих действий | -применять знания к решению задач |  |
| 23. | 24.11 |  | Сила. | Сформировать первоначальные представ­ления о силе упругости. Выявить природу силы упругости. Сформулировать закон Гука. | Самостоятельность в приобретении новых знаний | Организация учебной деятельности, постановка целей, планирование, понимание различий между фактами и гипотезами для их объяснений, экспериментальная проверка выдвигаемых гипотез. | - графически, в масштабе изображать силу и точку ее приложения к телу;- определять зависимость ∆υ от приложенной силы;-анализировать опыты по стол-кновению шаров и делать выводы |  |
| 24. | 25.1126.1126.1126.11 |  | Явление тяготения. Сила тяжести. Сила тяжести на других планетах. | Выяснить физический смысл веса тела. Дать определение единицы силы — ньютона, Установить связь между силой тяжести и массой тела | Формирование логических УУД, анализ, синтез, выбор оснований и критериев для сравнения. | Формирование умений выделять основное содержание текста, анализировать и перерабатывать полученную информацию | -приводить примеры проявления силы тяготения в окружающ. мире;-находить точку приложения и указывать направление *mg.* |  |
| 25. | 1.12 |  | Сила упругости. Закон Гука. | Выявить причины возникновения силы тяжести на других планетах. Дать представление о строении Вселенной и физические характерис­тики планет, | Формирование уважения к авторам открытий законов | Развитие монологической речи, умение выражать свои мысли, способ-ности выслушивать собеседника. | -графически изображать Fупр;-объяснять причины возникновения Fупр; -отличать Fупр от mg; -примеры прак применения за-кона Гука (строительство мостов, прыжки с парашютом.) |  |
| 26. | 2.123.123.123.12 |  | Вес тела. Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела. | Изучить устройство и принцип действия динамометра. Выработать навыки градуировки динамометра и измерения силы с его помощью. Демонстрации. Измерение мускульной силы. | Самостоятельность в приобретении новых знаний. Развитие познавательных УУД | Выделение основного содержания из прочитанного текста и нахождение в нем ответов на поставленные вопросы | -графически изображать вес тела и точку его приложения;-рассчитывать mg и вес тела;-определять mg по известной массе тела, массу тела позаданнойmg; |  |
| 27. | 8.12 |  | Динамометр. **ЛР № 6** «Градуирование пружины и измерение сил динамо-метром» | Сформировать понятие «равнодействую­щая сила». Найти равнодействующую двух сил, направленных по одной прямой. | Самостоятельность в приобретении новых практических умений | Формирование умений работать в паре, обоснование, умение наблюдать, делать выводы | -разрабатывать план выполнения работы; определять экспе-риментальноmg; -представ-лять их в виде таблиц; анализировать резу-льтаты измерений. |  |
| 28. | 9.1210.1210.1210.12 |  | Сложение сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сила. | Сформировать понятие силы трения. По­знакомить учащихся с видами трения: покоя, ка­чения, скольжения. | Формирование проблемы  | Выделение ос-новного соде-ржания из прочитанного текста и нахождение в нем ответов на поставленные вопросы | -анализировать результаты опытов по нахождению равнодействующей сил и делать выводы;-рассчитывать равнодейству-ющую двух сил. |  |
| 29. | 15.12 |  | Сила трения. Трение покоя. | Выяснить роль трения в технике, от чего зависит сила трения скольжения, сравнить ее с силой трения качения. | Использование достижений науки и технологий для развития человеческого общества, познание природы | Овладение УУД на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез | -измерять Fтр скольжения;-называть способы ↑ и ↓ Fтр;- объяснять яв-ления, происходящие из-за наличия Fтр, анализировать их и делать выводы. |  |
| 30. | 16.1217.1217.1217.12 |  | Трение в природе и технике. **ЛР№7** «Измерение силы трения с помощью динамометра» | Овладеть навыками графического изобра­жения сил и нахождения их равнодействующей. | Самостоятельность в приобретении новых практических умений | Формирование умений работать в паре, обоснование, умение наблюдать, делать выводы | -разрабатывать план выполнения работы; определять экспериментально Fтр-представлять их в виде таблиц; анализировать результаты и делать выводы. |  |
| 31. | 22.12 |  | Обобщающее занятие по теме «Вес тела. Силы. Графическое изображение сил. Равнодействующая сил» | Проверить и оценить качество усвоения пройденного материала. | Самостоятельность практических навыков в решение задач | Опыт самостоятельной работы, освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем | -применять знания из курса математики, физики, географии, биологии к решению задач;-переводить единицы измерения. |  |
| 32. | 23.1224.1224.1224.12 |  | Зачет «Взаимодействие тел». | Систематизировать и закрепить знания по теме «Взаимодействие тел». | Самостоятельность работы в применении полученных знаний | Умение предвидеть возможные результаты своих действий | -применять знания к решению задач |  |
| 33. | 29.12 |  | **КР №2** «Вес тела.Силы. Графическое изображение сил. Равнодействующая сил» |
| *Давление твердых тел, жидкостей и газов ( 21 час)***Цель:** 1. Развивать память, логическое мышление, внимание, догадку и сообразительность, монологическую речь; формировать умения выделять главное, сопоставлять различные точки зрения, делать выводы; формировать умение самостоятельно работать; стимулирование интереса к предмету путём привлечения дополнительного материала; формирование потребности к углублению и расширению знаний; формировать практические умения работать с физическими приборами2. Воспитывать аккуратность, последовательность в действиях, наблюдательность, умение чётко выражать свою мысль, умение слушать и слышать друг друга; воспитывать культуру общения ученик - ученик и ученик – учитель; формировать умение самостоятельной исследовательской работы. |
| 34. | 12.01 |  | Давление. Единицы давления. | Сформировать понятие давления. Определить способ нахождения давления. | Формирование логических УУД, анализ, синтез, выбор оснований и критериев для сравнения. | Выдвижение гипотез и экспериментальная их проверка.  | -вычислять Р по известным m и V;- исследовать зависимость давления от действующей F и делать выводы. |  |
| 35. | 13.0115.0115.0115.01 |  | Способы увеличения и уменьшения давления. | Выяснить способы увеличения и умень­шения давления в быту и технике. | Самостоятельность в приобретении новых знаний | Выделение основного содержания текста и находить в нем ответы на поставленные вопросы. | -приводить примеры ↑ S опоры для ↓ Р;-выполнять исследовательский эксперимент по ∆Р, анализировать его и делать выводы. |  |
| 36. | 19.01 |  | Давление газа. | Объяснить давление газов с точки зрения молекулярной теории строения вещества. | Формирование познавательных интересов | Развитие познавательныхУУД, умение выража-ть свои мысли и способности выслушивать собеседника | -отличать газы по их свойствам от твердых тел и жидкостей;-объяснять Р га-за с позиций МКТ. |  |
| 37. | 20.0122.0122.0122.01 |  | Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля. | Сформировать представления о механиз­ме передачи давления жидкостями и газами, ус­воить закон Паскаля. | Формирование уважение к творцам науки, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры. | Развитие монологической речи, умение излагать свои мысли, формирование умений работать в группе | -объяснять передачу давления в жидкостях и газах;-использовать физические приборы для измерения давления; -понятие однородной жидкости, зависимость P от высоты. |  |
| 38. | 26.01 |  | Давления в жидкости и газе. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда. | Разъяснить распределение давления, обусловленное действием силы тяжести, в середи­не жидкости, на дно и стенки сосуда. | Развитие познавательных УУД (анализ, синтез) | Анализировать и перерабатывать информацию в соответствии с поставленными задачами | -выводить формулу для расчета давления;-работать с текстом учебника.  |  |
| 39. | 27.0129.0129.0129.01 |  | Решение задач на расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда.Кратковременная **КР №3** по теме «Давление в жидкости и газе. Закон Паскаля». | Закрепить знания по теме «Давление в жидкости и газе. Закон Паскаля». | Самостоятельность практических навыков в решение задач | Опыт самостоятельной работы, освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем | -применять знания из курса математики, физики, географии, биологии к решению задач. |  |
| 40. | 2.02 |  | Сообщающиеся сосуды. | Сформировать понятие «сообщающиеся сосуды», разъяснить расположение в них уровня жидкости. | Использование достижений науки и техники для развития человеческого общества | Приобретение опыта самостоятельной работы | -приводить примеры сообщающихся сосудов в быту;-проводить исследовательский эксперимент, анализировать результаты и делать выводы. |  |
| 41. | 3.025.025.025.02 |  | Вес воздуха. Атмосферное давление.  | Объяснить наличие массы у газов, рас­смотреть причины, создающие атмосферное дав­ление, выявить влияние земной атмосферы на окружающий мир. | Самостоятельность в приобретении новых знаний | Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников  | -сравнивать атм. давление на различных высотах от поверхности Земли; -проводить опыты по ∆ атм. давления с высотой, анализировать результаты и делать выводы. |  |
| 42. | 9.02 |  | Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли. | Выяснить способы измерения атмосфер­ного давления, понять суть опыта Торричелли. | Уважение к творцам науки и техники | Умение предвидеть возможные результаты  | -вычислять атм. давление;-объяснять измерение атм. давления с помощью трубки Торричелли |  |
| 43. | 10.0212.0212.0212.02 |  | Барометр – анероид Атмосферное давление на различных высотах. | Понять принцип действия и устройство барометра-анероида, выработать практические навыки пользования этим прибором. | Самостоятельность в приобретении новых знаний | Выделение основного содержания текста и находить в нем ответы на поставленные вопросы. | - использовать физические приборы для измерения давления;- объяснять ∆ атм. давления по мере ↑ высоты над уровнем моря; |  |
| 44. | 16.02 |  | Манометры. Поршневой жидкостный насос. Гидравлический пресс. | Познакомиться с работой и устройством манометра. Выяснить принцип действия поршне­вого жидкостного насоса. | Самостоятельность в приобретении новых знаний | Выделение основного содержания текста и находить в нем ответы на поставленные вопросы. | -измерять давление с помощью манометра; -различать манометры по целям использования; приводить примеры применения поршневого насоса и гидравлического пресса. |  |
| 45. | 17.0219.0219.0219.02 |  | Решение задач «Давление твердых тел, жидкостей и газов». | Изучить работу и устройство гидравличе­ского пресса. | Формирование ценностных отношений к результатам обучения | Самоконтроль и оценка результатов своей деятельности | -применять знания к решению задач |  |
| **Проект по теме сила Архимеда 9 ч.** |
| 46 | 24.0226.0226.0226.02 |  | Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. | Сформировать понятие давления. Определить способ нахождения давления. | Познание природы, использование достижений науки для жизни-деятельности человека  | Самостоятельное приобретение знаний, умение выдвигать гипотезы, экспериментальное подтверждение гипотез, анализ и синтез | -доказывать, основываясь на закон Паскаля, существование выт. F действу-ющей на тело;-приводить при-меры, подтверждающие существование F↑; -применять знания о причинах возникновения F↑ на практике. |  |
| 47. | 1.03 |  | Закон Архимеда. | Выяснить способы увеличения и умень­шения давления в быту и технике. | Формирование уважения к авторам открытий законов | Самостоятельный поиск и анализ информации для решения познавательных задач | - решать задачи на закон Архимеда, плавание тел;- выражать величины в СИ; |  |
| 48. | 2.034.034.034.03 |  | **ЛР № 8** «Определение выталкивающейF, действующей на погруженное в жидкость тело». | Обнаружить на опыте выталкивающее действие жидкости на погруженное в нее тело и определить выталкивающую силу. | Анализировать и пере-рабатывать получен-ную информацию в соответствии с поставленными задачами, их экспериментальная проверка. | Формирование умений работать в паре, обоснование, умение наблюдать, делать выводы | -разрабатывать план выполнения работы; определять экспериментально F↑-представлять их в виде таблиц; анализировать результаты измерений и делать выводы. |  |
| 49. | 15.03 |  | Плавание тел. | Выяснить условия плавания тел и зависи­мость глубины погружения тела в жидкость от его плотности. | Использование достижений науки и технологий для развития человеческого общества, познание природы | Овладение УУД на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез | -объяснять причины плавания тел; -приводить примеры плавания различных тел и живых организмов; -применять знания из курсов биологии, географии при объяснении плавания тел.  |  |
| 50. | 16.0318.0318.0318.03 |  | Решение задач по теме «Плавание тел» | Закрепить знания по темам «Архимедова сила», «Условия плавания тел». | Самостоятельность практических навыков в решение задач | Опыт сам-й работы, освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем | -рассчитывать силу Архимеда;-анализиро-вать результаты при решении задач. |  |
| 51. | 22.03 |  | **ЛР № 9** «Выяснение условий плавания тела в жидкости» | Опытным путем выяснить условия, при которых тело плавает и при которых тонет. | Анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами экспериментальная их проверка. | Формирование умений работать в паре, обоснование, умение наблюдать, делать выводы | -разрабатывать план выполнения работы; определять экспериментально F↑-представлять их в виде таблиц; анализировать результаты измерений и делать выводы. |  |
| 52. | 23.0325.0325.0325.03 |  | Плавание судов. Воздухоплавание  | Выяснить условия плавания судов, возду­хоплавания. | Использование достижений науки и технологий для развития человеческого общества, познание природы | Овладение УУД на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез | -объяснять условия плавания судов;-объяснять ∆ осадки судна; -приводить примеры плавания и воздухоплавания, применять на практике знания условий плавания и воздухоплавания. |  |
| 53. | 29.03 |  | Обобщающее занятие по теме «Плавание тел» | Закрепить знания по темам «Архимедова сила» | Самостоятельность практических навыков в решение задач | Опыт самостоятельной работы, освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем | -воспроизводить и находить физические величины по формуле Архимеда, формулы веса, Fтяж, Fупр,массы, объема, выталкивающей F. |  |
| 54. | 30.031.041.041.04 |  | **КР №4** по теме «Давление в жидкости и газе».  | Систематизировать и закрепить знания по теме «Давление твердых тел, жидкостей и га­зов». | Формирование ценностных отношений к результатам обучения | Умение предвидеть возможные результаты своих действий | -применять знания из курса математики, физики, географии, биологии к решению задач;-переводить единицы измерения. |  |
| *Работа и мощность. Энергия. ( 14 часов)***Цель: 1.** Развивать монологическую речь, все виды памяти, логическое мышление. Воображение, наблюдательность; развивать умение использовать теоретические знания в решении практических задач; развивать способности анализировать и обобщать полученные данные; развивать умение работать с дополнительной литературой, выделять главное.**2.** Формировать коммуникативную и эмоциональную культуру; способствовать расширению кругозора; учить познавать закономерности в окружающей нас естественной и созданной человеком среде. |
| 55. | 5.04 |  | Механическая работа. Единицы работы. | Выяснить физический смысл механиче­ской работы. Единицы работы. | Анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами. | Развитие монологической речи, умение излагать свои мысли, формирование умений работать в группе | -вычислять механическую ра-боту;-определять условия, необходимые для совершения работы. |  |
| 56. | 6.048.048.048.04 |  | Мощность.  | Ввести понятие «мощность» как характе­ристику скорости совершения работы. | Развитие познавательных УУД (анализ, синтез) | Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях | -вычислять мощность по известной А;-выражать мощ-ность в различных единицах;-анализировать мощности различных приборов. |  |
| **Проект по теме «Простые механизмы» (6 ч.)** |
| 57. | 12.04 |  |  Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге. | Простые механизмы. Рычаг. Плечо силы. Условие равновесия рычага.  | Формирование познавательных интересов | Выделение основного содержания текста и находить в нем ответы на поставленные вопросы. | -применять условия равновесия рычага в практических целях;-определять плечо силы;-решать графические задачи. |  |
| 58. | 13.0415.0415.0415.04 |  | Момент силы. | Момент силы. Правило моментов (для двух сил), единица измерения.. | Анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами. | Формирование умений работать в паре, обоснование, умение наблюдать, делать выводы об условиях равновесия рычага. | –приводить примеры, иллюстрирующие, как момент силы характеризует действие силы, зависящее и от |F|, и от плеча. |  |
| 59. | 19.04 |  | Рычаги в технике, быту и природе. **ЛР № 10** «Выяснение условий равновесия рычага». | Выполнять работу по инструкции. Определение выигрыша в силе при работе ножницами, кусачками. Устройство и действие рычажных весов.  | Анализировать и пере-рабатывать полученную информацию в соответ-ствии с поставленными задачами, экспериментальная их проверка. | Формирование умений работать в паре, обоснование, умение наблюдать, делать выводы | -проверять опытным путем, при каком соотношении сил и их плеч рычаг находится в равновесии; - проверять на опыте правило моментов. |  |
| 60. | 20.0422.0422.0422.04 |  | Блоки. «Золотое правило» механики. | Неподвижный блок, его свойства. Подвижный блок, его свойства. Выигрыш в работе. Равенство работ при использовании простых механизмов. | Формирование логических УУД, анализ, синтез, выбор оснований и критериев для сравнения. | Анализировать и перерабатывать информацию в соответствии с поставленными задачами | -приводить примеры применения НБ и ПБ на практике;-сравнивать действие НБ и ПБ. |  |
| 61. | 26.04 |  | Решение задач по теме «Условия равновесия рычага» | Решение задач по теме «Условия равновесия рычага» | Самостоятельность практических навыков в решение задач | Опыт сам-й работы, освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем | Применять знания из курса математики, биологии;-анализировать результаты, полученные при решении задач. |  |
| 62. | 27.0429.0429.0429.04 |  | Центр тяжести. | Центр тяжести, его виды. Центр тяжести различных твердых тел. | Анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, экспериментальная их проверка. | Развитие монологической и диалогической речи, умение выражать свои мысли, способности выслушивать собеседника. | -находить центр тяжести плоского тела;-анализировать результаты опытов и делать выводы.  |  |
| 63. | 3.05 |  | Условия равновесия тела. | Статика. Условия равновесия тела. | -устанавливать вид равновесия по ∆ положения ц.т. тела; -приводить при-меры различных видов равновесия встречающихся в быту. |  |
| 64. | 4.056.056.056.05 |  |  Коэффициент полезного действия **ЛР № 11** «Опреде-ление КПД придвижение по наклон-ной плоскости». | Понятие полезной и полной работ, кпд механизмов, Задачи на определение КПД простых механизмов | Анализировать и перера-батывать полученную информацию в соответ-ствии с поставленными задачами, эксперимен-тальная их проверка. | Формирование умений работать в паре, обоснование, умение наблюдать, делать выводы | -опытным путем установить, что Аполезн, выполненная с помощью простого механизма <Аполной;-анализировать кпд различных механизмов. |  |
| 65. | 10.05 |  | Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Закон сохранения энергии. | Понятие об энергии, потенциальная энергия (поднятого над Землей и деформированного тела). Зависимость потенциальной энергии от m и h. Закон сохранения мех энергии.  | Уважение к творцам науки, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры. | Развитие познавательного УУД (логические) | -приводить примеры тел, обладающих потенциальной, кинетической энергией;-вычислять значения потенциальной и кинетической энергий. |  |
| 66. | 11.0513.0513.0513.05 |  | Превращение одного вида механической энергии в другой. | Переход одного вида Емех в другой. ПолнаяЕмех и закон ее сохранения. Повторение закона сохр-я полнойЕмех, физ-х величин, их условное обозначение. | Развитие познавательных УУД (анализ, синтез) | Анализировать и перерабатывать информацию в соответствии с поставленными задачами | -приводить при-меры: превращения Е из одного вида в другой; тел, обладающих одновременно и Екин и Епотен. |  |
| 67. | 17.05 |  | **КР №5 «Работа. Мощность. Энергия».** | Решение качественных и расчетных задач по темам «Работа. Мощность. Энергия» | Формирование ценностных отношений к результатам обучения | Умение предвидеть возможные результаты своих действий | -применять знания из курса математики, физики, биоло-гии к решению задач;-пере-водить единицы измер. в СИ. |  |
| 68 | 19.0521.0521.0521.05 |  | Повторение. | Повторение основного материала за курс 7 класса | Формирование ценностных отношений к результатам обучения | Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях | -демонстрация презентаций;-выступать с докладами;-участвовать в обсуждении докладов . |  |

Календарно-тематическое планирование по физике 8 класс 2015-2016 уч.г.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Дата | **Тема урока** | **Целевая установка** | **Планируемые результаты** | **Другое** |
|  | план | факт | **Личностные** | **Метапредметные** | **Предметные** |  |
| ***Тепловые явления (23 часа)*** |
| 1. | 2.091.09 |  | Тепловое движение. Температура. Внутренняя энергия. | Приводить примеры тепловых явлений. Знать связь температуры тела и скорости молекул. Превращение энергии тела в механических процессах. Внутренняя энергия тела. | Убежденность в возможности познания природы | Понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения | -различать тепл. явления; анализировать зависимость υ движения его молекул; наблюдать превращение Е тела в механических процессах  |  |
| 2. | 7.092.09 |  | Способы изменения внутренней энергии | Знать два способа изменения внутренней энергии | Использование достижений науки и технологий для развития человеческого общества, познание природы | Овладение УУД на примерах гипотез для объяснения известных фактов и эксперим-й проверки выдвигаемых гипотез | -объяснять изменение Uтела когда над ним совершают A или тело совершает A -приводить примеры  |  |
| 3. | 9.098.09 |  | Виды теплопередачи. Теплопроводность. | Ввести физическое понятие теплопроводности. Знать о различии теплопроводности различных веществ. | Использование достижений науки и технологий для развития человеческого общества, познание природы | Формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной формах | -Объяснять тепловые явления на основе МКТ; приводить примеры теплопередачи путем теплопроводности; делать выводы |  |
| 4. | 14.099.09 | . | Конвекция и излучение | Ввести понятие конвекция в жидкостях и газах. Объяснение конвекции. Передача энергии излучением. Особенности видов теплопередачи. | Самостоятельность в приобретении новых знаний | Перерабатывать информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы  | -Приводить примеры теплопередачи путем конвекции и излучением; анализировать, как на практике учитываются различные виды теплопередачи; сравнивать виды теплопередачи |  |
| 5. | 16.0915.09 |  | Количество теплоты. Единицы количества теплоты. | Ввести физическое понятие количество теплоты. Единицы количества теплоты. Удельная теплоемкость, ее физический смысл, единица ее измерения | Развитие познавательных интересов (анализ, синтез) | Формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной формах | Находить связь м-у единицами кол-во теплоты: Дж, кДж, кал., ккал.; объяснять физ. смысл **с**; анализировать табличные данные; приводить примеры применения на практике знаний о различной **с** веществ |  |
| 6. | 21.0916.09 |  | Удельная теплоемкость. |  |
| 7. | 23.0922.09 |  | Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении. | Знать формулу для расчета количество теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении | Развитие познавательного УУД (логические) | Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях | -рассчитывать Q, необходимое для нагревания тела или выделяемое им при охлаждении |  |
| 8. | 28.0923.09 |  | **ЛР №1** «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры» | Изучить устройство и применение калориметра | Самостоятельность в приобретении новых практических умений | Формирование умений работать в паре | -разрабатывать план выполнения работы;-определять и сравнивать Q, отданное горячей водой и полученное холодной при теплообмене;объяснять полученные результаты, представлять их в виде таблицы |  |
| 9. | 30.0929.09 |  | **ЛР №2** «Измерение удельной теплоемкости твердого тела» | Знать зависимость удельной теплоемкости вещества от его агрегатного состояния | Самостоятельность в приобретении новых практических умений | Постановка цели, планирование самоконтроля и оценки результатов своей деятельности | -разрабатывать план выполнения работы; определять экспериментально **c** и сравнивать ее с табличным значением; -объяснять полученные результаты; -анализировать причины погрешностей измерений |  |
| 10. | 5.1030.09 |  | Энергия топлива. Удельная теплота сгорания топлива | Знать о топливе как источник энергии. Удельная теплота сгорания топлива. Анализ таблицы 2 учебника. Формула для расчета количества теплоты, выделяемого при сгорании топлива | Значение источников энергии для жизнидеятельно-сти человека | Формирование умений выделять основное содержание текста, анализировать и перерабатывать полученную информацию | -объяснять физический смысл q сгорания топлива и рассчитывать ее; -приводить при-меры экологически чистого топлива |  |
| 11. | 7.106.10 |  | Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессахРешение задач на расчет количества теплоты. | Знать и уметь применять закон сохранения механической энергии. Превращение механической энергии во внутреннюю. Превращение Евнут в Емех. Сохранение энергии в тепловых процессах. Закон сохранения и превращения энергии в природе. | Формирование уважения к авторам открытий законовСамостоятельность практических навыков в решение задач | Самостоятельный поиск и анализ информации для решения познавательных задач | -приводить примеры превращения мех-ой энергии во внутреннюю, перехода энергии от одного тела к др.; -приводить при-меры, подтверждающие закон сохранения Eмех |  |
| 12. | 12.107.10 |  | **КР №1 «Тепловые явления»** | Овладеть навыками решения задач на «Тепловые явления» Q=cm(t2 – t1); зависимость U от температуры, агрегатного состояния Q = qm | Самостоятельность работы в применении полученных знаний | Умение предвидеть возможные результаты своих действий | -применять знания к решению задач |  |
| **Проект по теме:**Агрегатные состояния вещества. (7 ч) |
| 13. | 14.1013.10 |  | Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание. | Объяснять агрегатные состояния вещества. Кристаллические вещества. Плавление и отвердевание. Температура плавления. Анализ таблицы №3. Удельная теплота плавления, ее физический смысл | Познание природы, использование достижений науки для жизни-деятельности человека  | Самостоятельное приобретение знаний, умение выдвигать гипотезы, экспериментальное подтверждение гипотез, анализ и синтез | -приводить примеры агрегатных состояний вещ-ва; 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. |  |
| 14. | 19.1014.10 |  | График плавления и отвердевания кристаллических тел. Удельная теплота плавления. |  |
| 15. | 21.1020.10 |  | Решение задач по теме «Плавление и отвердевание» | Овладеть навыками решения задач по теме «Нагревание тел. Плавление и кристаллизация», уравнение теплового баланса | Самостоятельность практических навыков в решение задач | Опыт самостоятельной работы, освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем | -определять количество теплоты;-получать необходимые данные из таблиц; применять знания к решению задач. |  |
| 16. | 26.1021.10 |  | Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар. Кон-денсация. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара. | Понимать механизмы 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 пара. | Самостоятельность в приобретении новых знаний | Организация учебной деятельности, постановка целей, планирование, понимание различий между фактами и гипотезами для их объяснений, экспериментальная проверка выдвигаемых гипотез. | -объяснять понижение температуры жидкости при испарении;-приводить примеры явлений природы, которые объясняются конденсацией пара; анализировать результаты и делать выводы. |  |
| 17. | 28.1027.10 |  | Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации | Понимать механизм процесса кипения. Постоянство температуры при кипении в открытом сосуде. Физический смысл удельной теплоты парообразования и конденсации. Анализ таблицы №6. Решение задач. | Развитие познавательного УУД (логические | Развитие монологической речи, умение выражать свои мысли, способ-ности выслушивать собеседника. | -работать с таблицей №6 учебника; приводить примеры, использования E, выделяемой при конденсации водяного пара; рассчитывать Q, необходимое для превращения в пар жидкости любой m; анализировать, делать выводы. |  |
| 18. | 2.1128.10 |  | Решение задач на «Изменение агрегатного состояния вещества» | Овладеть навыками решения задач на расчет удельной теплоты парообразования, количества теплоты, отданного (полученного) телом при конденсации (парообразовании) | Развитие познавательных УУД, установление причинно-следственных связей, анализ, синтез, выдвижение гипотез и их обоснование | Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях | -находить в таблице необходимые данные; рассчитывать Q полученное (отданное) телом, удельную теплоту парообразования |  |
| 19. | 9.1110.11 |  | Влажность воздуха.Способы определения влажности воздуха.**ЛР №3** «Измерение влажности воздуха»комбинированный | Ввести понятия: влажность воздуха, точка росы. Уметь определять влажность воздуха. Знать устройство и уметь пользоваться гигрометрами: конденсационным и волосным. психрометром. | Разумное использование достижений науки | Формирование умения работать в паре, умение выделять основное содержание прочитанного текста | -приводить примеры влияния влажности воздуха в быту и деятельности человека; -из-мерять влажность воздуха. |  |
| 20. | 11.1111.11 |  | Работа газа и пара при расширении. ДВС. | Понимать механизм работы газа и пара при расширении. Тепловые двигатели. Применение закона сохранения и превращения энергии в тепловых процессах. Знать устройство и принцип действия ДВС. Экологические проблемы при использовании двигателей. КПД теплового двигателя. | Самостоятельность в приобретении новых знаний. Уважение к творцам науки и техникиРазвитие познавательных УУД | Приобретение самостоятельного поиска и отбора информации, с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач | -объяснять принцип работы и устройства ДВС;-приводить примеры применения ДВС на практике;-объяснять устройство и принцип работы ПТ; приводить примеры применения ПТ в технике;-сравнивать кпд различных машин и двигателей |  |
| 21. | 16.1117.11 |  | Паровая турбина. КПД теплового двигателя | Самостоятельность в приобретении новых знаний. Уважение к творцам науки и техники | Развитие монологической и диалогической речи; - умение выражать свои мысли, способности выслушивать собеседника. |  |
| 22. | 18.11 |  | **КР№2 «Агрегатные состояния вещества»** | Уметь решать качественные и количественные задачи по теме «Агрегатные состояния вещества» | Формирование ценностных отношений к результатам обучения | Самоконтроль и оценка результатов своей деятельности | -применять знания к решению задач |  |
| 23. | 23.1124.11 |  | **Зачет** по теме «Тепловые явления» | -применять знания к решению задач |  |
| ***Электрические явления (29 часов)*** |
| 24. | 25.11 |  | Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел.  | Знать историю возникновения электричества. Ввести понятия электрический заряд. Знать два рода электрического заряда, явление электризация, устройство электроскопа. | Знание истории и развития науки, познание природы, самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера | -формирование умений воспри-нимать, перера-батывать инфо-рмацию, приоб-ретение опыта сам-го поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников. Развитие монологической речи | -работа с различными источниками информации;-проводить исследовательский эксперимент |  |
| 25. | 30.111.12 |  | Электроскоп. Электрическое поле. |  |
| 26. | 2.12 |  |  Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атома. | Ввести понятие поле как особый вид материи, электрон, нейтрон, протон. Знать о делимости электрического заряда, строении атома, строении ядра атома. | Формирование проблемы  | выделение основного содержания из прочитанного текста и нахождение в нем ответов на поставленные вопросы | -объяснять опыты Иоффе-Миллекена;-док-ть существование частиц, имеющих наименьший электрический q;-применять межпредметные связи с химией. |  |
| 27. | 7.128.12 |  | Объяснение электрических явлений. | Уметь объяснять на основе знаний о строении атома электризации тел. Уметь применять закон сохранения заряда. | Анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответ-ствии с постав-ленными задачами.  | Умение предвидеть возможные результаты. | -объяснять электризацию тел при соприкосновении;-устанавливать перераспределение q при переходе его с наэлектр. тела  |  |
| **Проект по теме:**электрические явления. (7 ч) |
| 28. | 9.12 |  | Проводники, полупроводники и непроводники электричества. | Сформировать представление о деление веществ по способам проводимости. Проводники, полупроводники, диэлектрики | Самостоятельность в приобретении новых знаний. | Выделение основного содержания из прочитанного текста и нахождение в нем ответов на поставленные вопросы и его изложение | -на основе знаний о строении атома объяснять существование проводников, полупроводников и диэлектриков;-приводить примеры применения |  |
| 29. | 14.1215.12 |  | Электрический ток. Источники электрического тока. | Электрический ток, условия существования электрического тока. Источники электрического тока. | Уважение к творцам науки и технике, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры. | Самостоятельная работа для решения познавательных задач. | -объяснять устройство сухого гальванического элемента;-приводить примеры источников;-приводить примеры химического и теплового действия электрического тока и их использование в технике; |  |
| 30. | 16.12 |  | Электрическая цепь и ее составные части.  | Электрическая цепь и ее составные части. Условные обозначения, применяемые на схемах электрических цепей.Направление тока. | Формирование знако-символи-ческих УУД, моделирование. | Формирование умения работать в группе | -собирать электрическую цепь;-различать замкнутую и разомкнутую электрическую цепи;-чертить схемы электрической цепи; |  |
| 31.  | 21.1222.12 |  | Электрический ток в металлах. Действие электрического тока. Направление электрического тока. | Природа электрического тока в металлах. **υ** распространения электрического тока в проводнике. | Анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с постав-ленными задачами.  | Умение предвидеть возможные результаты. | -работать с текстом учебника. |  |
| 32. | 23.12 |  | Сила тока. Единицы силы тока. | Сила тока. Формула для ее определения. Единица силы тока. Назначение амперметра. Определение цены деления его шкалы. Сила тока.Амперметр. | Анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами их экс-периментальная проверка.  | Формирование умения работать в паре и группе | -собирать электрическую цепь;- чертить схемы электрической цепи;-включать амперметр в цепь;-определять цену деления амперметра; |  |
| 33. | 28.1229.12 |  | Амперметр. **ЛР №4** «Сборка электрической цепи и измерение силы тока»Измерение электрического тока. |  |
| 34. | 11.0112.01 |  | Электрическое напряжение. Единицы напряжения. | Напряжение, единица ее измерения. Формула для определения напряжения. | Анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами.  | Выделение основного содержания текста и находить в нем ответы на поставленные вопросы. | -выражать напряжение в кВ, мВ;-анализировать табличные данные;-рассчиты-ватьU по формуле. |  |
| 35. | 13.01 |  | Вольтметр. Измерение напряжения. Зависимость силы тока от напряжения. | Вольтметр. Определение цены деления его шкалы. | Анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, эксперимениальная их проверка. | Формирование умения работать в паре и группе | -включать в цепь вольтметр;-дать характеристику прибору |  |
| 36. | 18.0119.01 |  | Электрическое сопротивление. **ЛР №5 «Сборка электрической цепи и измерение напряжения»** | Электрическое R. Определение опытным путем зависимость I от U при постоянном сопротивлении. Природа электрического сопротивления.Электрическое сопротивление. | Установление причинно-следственной связи. | Приобретение опыта самостоятельного поиска, выдвижение гипотез и экспериментальная их проверка. | -объяснить причины возникновения сопротивления;-анализировать результаты опытов и их графики. |  |
| 37. | 20.01 |  | Закон Ома для участка цепи. | Закон Ома для участка цепи. Решение задач. | Формирование уважения к творцам науки.  | Овладение эвристическими методами решения проблем. | -устанавливать зав-тьI ( R) проводника; -записывать закон Ома в виде формулы;-решать задачи на закон Ома |  |
| 38. | 25.0126.01 |  | Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление. | Удельное сопротивление проводника. Формула для расчета сопротивления проводника. | Формирование логических УУД, анализ, синтез, выбор оснований и критериев для сравнения. | Выдвижение гипотез и экспериментальная их проверка.  | - Исследовать зависимости R проводника от его ℓ, S поперечного сечения и материалов. |  |
| 39. | 27.01 |  | Примеры на расчет сопротивления проводника, силу тока и напряжения. Решение задач  | Примеры решения задач на расчеты силы тока, напряжения и сопротивления. | Развитие познавательных УУД (анализ, синтез) | Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения задач. | -чертить и читать схемы электрических цепей;-рассчитывать I, U, R. |  |
| 40. | 1.022.02 |  | Реостаты. **ЛР №6** «Регулирование силы тока реостатом» | Принцип действия и назначение реостата. Типы реостатов. | Самостоятельность в приобретении новых знаний | Выделение основного содержания текста и находить в нем ответы на поставленные вопросы. | -собирать электрическую цепь; -пользоваться реостатом для регулирования I в цепи; |  |
| 41. | 3.02 |  | **ЛР №7** «Измерение сопротивление проводника при помощи амперметра и вольтметра» | Лабораторная работа **№7** «Измерение сопротивление проводника при помощи амперметра и вольтметра»Самостоятельная работа | Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений | Организация учебной деятельности в группе | -собирать электрическую цепь;-измерять R проводника при помощи амперметра и вольтметра;-представлять результаты в виде таблицы и делать выводы. |  |
| 42. | 8.029.02 |  | Последовательное соединение проводников | Последовательное соединение проводников | Развитие познавательных УУД (анализ, синтез) | Формирование умений представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения. | -чертить и читать схемы электрических цепей; |  |
| 43. | 10.02 |  | Параллельное соединение проводников | Параллельное соединение проводников | Развитие познава-тельных УУД (анализ, синтез) | Формирование умений представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения. | -чертить и читать схемы электрических цепей; |  |
| 44. | 15.0216.02 |  | Решение задач на закон Ома, законы последовательного и параллельного соединения проводников | Соединение проводников. Закон Ома для участка цепи. | Самостоятельность в приобретении новых знаний | Формирование умений работать в группе, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения. | -чертить и читать схемы электрических цепей;-рассчитывать силу тока, напряжение, R |  |
| 45. | 17.02 |  | **КР №3** «Электрический ток. Напряжение. Сопротивление. Соединение проводников» | Решение качественных и количественных задач по теме «Электрический ток. I, U, R. Соединение проводников» | Формирование ценностных отношений к результатам обучения | Самоконтроль и оценка результатов своей деятельности | -применять знания к решению задач |  |
| 46. | 22.0224.02 |  | Работа и мощность электрического тока | Работа электрического тока. Единицы работы. Мощность электрического тока. Единицы мощности. Формулы для рас-чета работы и мощности тока. | Значение потребле-ние электроэнергии различными бытовыми приборами | Анализировать и перерабатывать информацию  | -рассчитывать А и Nэл.тока; -выражать единицу N через единицы U и I;-выражать A тока в Вт∙ч; кВт∙ч. |  |
| 47. | 24.021.03 |  | Единицы работы электрического тока, применяемые на практике. **ЛР №8** «Измерение мощности и A тока в электрической лампе» | Единицы работы электрического тока, применяемые на практике | Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений | Организация учебной деятельности в группе | -измерять P и A в электрической лампе, используя амперметр, вольтметр, часы;-работать в группе. |  |
| 48. | 29.022.03 |  | Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля-Ленца.  | Формула для расчета количества теплоты, выделяющегося в проводнике при протекании по нему электрического тока. Закон Джоуля-Ленца. Решение задач. | Уважение к творцам науки и техники | Умение предвидеть возможные результаты  | -объяснить нагревание проводников с током с позиции молекулярного строения вещества;-рассчитывать Q, выделяемое проводником с током по закону Джоуля-Ленца |  |
| 49. | 2.0315.03 |  | Конденсатор. | Понятие конденсатор. Электроемкость конденсатора. Типы конденсаторов. | Самостоятельность в приобретении новых знаний | Выделение основного содержания текста и находить в нем ответы на поставленные вопросы. | -объяснять назначение конденсатора в технике;-рассчитывать электроемкость конденсатора; |  |
| 50 | 14.0316.03 |  | Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Короткое замыкание. Предохранители. | Лампы накаливания. Тепловое действие тока. Электрические нагревательные приборы. Короткое замыкание. Предохранители. |  |  | -различать по принципу действия лампы, используемые для освещения, предохранители в современных приборах. |  |
| 51. | 16.0322.03 |  | **КР №4 «Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца»**  | Качественные, графические и количественные задачи разного уровня. | Формирование ценностных отношений к результатам обучения | Самоконтроль и оценка результатов своей деятельности | -применять знания к решению задач |  |
| 52. | 21.0323.03 |  | **Зачет**. Тестовый контроль по теме «Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца»  | Качественные, графические и количественные задачи разного уровня. | Самостоятельность в приобретении новых знаний | Формирование умений работать в группе, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения. | -применять знания к решению задач различного уровня |  |
| ***Электромагнитные явления (5 часов)*** |
| 53. | 23.0329.03 |  | Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии. | Магнитное поле. Магнитные линии. Магнитное поле прямого тока.  | Уважение к творцам науки | Умение предвидеть возможные результаты. | -выявлять связь между электрическим током и магнитным полем-определять направление силовых линий магнитного поля |  |
| 54. | 28.0330.03 |  | Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение. **ЛР №9** «Сборка электромагнита и испытание его действия» | Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение. Лабораторная работа №9 «Сборка электромагнита и испытание его действия» | Познание природы, использование достижений науки и техники | Приобретение опыта самостоятельной работы | -приводить примеры использования электромагнитов в быту и технике |  |
| 55. | 30.035.04 |  | Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. | Постоянные магниты. Магнитное поле Земли | Самостоятельность в приобретении новых знаний | Понимание различия между теоретическими моделями и реальными объектами. Формирование умений выделять основное содержание прочитанного текста | -объяснять возникновение магнитных бурь;-намагничивание железа |  |
| 56. | 4.046.04 |  | Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель. **ЛР №10** «Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)» | Действие магнитного поля на проводник с током. Устройство и принцип действия электродвигателя постоянного тока. Лабораторная работа №10 «Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)» | Использование достижений науки и техники для развития человеческого общества | Приобретение опыта самостоятельной работы | -объяснять принцип действия электродвигателя и области его применения-собирать электрический двигатель постоянного тока на модели |  |
| 57. | 6.0412.04 |  | **КР №5** «Электромагнитные явления» | Качественные и количественные задачи разного уровня. | Формирование ценностных отношений к результатам обучения | Самоконтроль и оценка результатов своей деятельности | -применять знания к решению задач |  |
| ***Световые явления (13 часов)*** |
| 58. | 11.0413.04 |  | Источники света. Распространение света. | Источники света. Закон прямолинейного распространения света. Образование тени и полутени. | Самостоятельность в приобретении новых знаний | Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников  | -наблюдать прямолинейное распространение света-объяснять образование тени и полутени |  |
| 59. | 13.0419.04 |  | Видимое движение светил. | 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. |  |
| **Проект по теме:**Световые явления. (7 ч) |
| 60. | 18.0420.04 |  | Отражение света. Закон отражения света. | Отражение света. Закон отражения света. | Формирование познавательных интересов | Овладение навыками самостоятельного приобретение новых знаний; выдвижение гипотезы, экспериментальная проверка. | -наблюдать отражение света -исследователь-ский эксперимент по изучению зависимости угла отражения света от угла падения света. |  |
| 61. | 20.0426.04 |  | Плоское зеркало | Построение изображения предмета в плоском зеркале. Зеркальное и рассеянное отражение света. | Убежденность в познании природы | Овладение организацией учебной деятельностью | -применять закон отражения при построении изображения в плоском зеркале |  |
| 62. | 25.0427.04 |  | Преломление света. Закон преломления света | Явление преломления света. Соотношение между углом падения и углом преломления. | -наблюдать преломление света,-проводить исследовательский эксперимент по прелом. света при переходе луча из одной среды в другую |  |
| 63. | 27.043.05 |  | Линзы. Оптическая сила линзы. Изображение даваемое линзой. | Линзы, их физические свойства и характеристики. Оптическая сила линзы. Построение изображения предмета в собирающих и рассеивающих линзах. Характеристика изображения. | Приобретение новых знаний, практических умений. | Анализировать и перерабатывать информацию в соответствии с поставленными задачами | - различать линзы по внешнему виду-строить изображения в линзах-различать мнимое и действительное изображения. |  |
| 64. | 4.054.05 |  | **ЛР №11** «Получение изображения при помощи линзы» | Лабораторная работа «Получение изображения при помощи линзы» | Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений | Экспериментальная проверка теоретических знаний | -применять знания к решению задач |  |
| 65. | 11.0510.05 |  | Решение задач. Построение изображений, полученных с помощью линз. | Решение задач на законы отражения и преломления света, построение изображений, полученных с помощью плоского зеркала, собирающей и рассевающей линз. | Самостоятельность в приобретении новых знаний, практических умений. | Освоение приемов действия в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем. | -применять законы отражения, преломления света, построение изображений, полученных с помощью плоского зеркала, собирающей и рассевающей линз. |  |
| 66. | 16.0511.05 |  | **КР №6** «Закон отражения и преломления света» | Решение задач на законы отражения и преломления света, построение изображений, полученных линзах. | Формирование ценностных отношений к результатам обучения | Самоконтроль и оценка результатов своей деятельности | -применять знания к решению задач |  |
| 67. | 18.0517.05 |  | **Зачет.** Тестовый контроль по теме «Световые явления»Урок контроля | Тестовый контроль по теме «Световые явления» | Формир-е ценностных отношений к результатам обучения | Самоконтроль и оценка результатов своей деятельности | -применять знания к решению задач |  |
| 68. | 23.0518.05 |  | Повторение пройденного по курсу 8 класса | Повторение пройденного по курсу 8 класса | Развитие познавательных интересов | Освоение приемов действия в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем. |  |  |

Календарно-тематическое планирование по физике 9 класс 2015-2016 уч.г.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Дата  | Тема урока | Целевая установка | Планируемые результаты | Другое  |
| план | факт | Личностные | Метапредметные | Предметные |
| ***Законы взаимодействия и движения тел (23 часа)*** |
| 1. |  |  | Материальная точка. Система отсчета. | Описание движения, понятия материальная точка и система отсчета. Материальная точка, система отсчета. | Развитие познавательных интересов (анализ, синтез) | Формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной формах | -наблюдать и описывать прямолинейное РД тележки с капельницей;-обосновывать возможность замены тележки ее моделью – мат.точкой – для описания движения. |  |
| 2. |  |  | Перемещение | Вектора S и необходимость его введения для определения положения движущегося тала в любой момент времени, различие между «ℓ» и «S» | Развитие познавательного УУД (логические | Развитие монологической речи, умение выражать свои мысли, способности выслушивать собеседника. | -приводить при-меры, в которых координату дв. тела в любой момент t, можно определить, зная х0 и s. |  |
| 3. |  |  | Определение координаты движущегося тела. | Векторы, их модули и проекции на выбранную ось. Нахождение координаты тела по х0 и проекции вектора s. | Развитие познавательных интересов (анализ, синтез) | Формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной формах | -определять модули и проекции векторов на координатные оси; -записы-вать уравнения для определения х движущегося тела в векторной и скалярной форме. |  |
| 4. |  |  | Перемещение при прямолинейном равномерном движении. | Для прямолинейного РД: определение вектора υ, формулы для проекции и модуля вектора Ѕ, формула для вычисления х. | Развитие познавательного УУД (логические) | Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях | -записывать формулы: для нахождения проекции и модуля Ѕ, для вычисления х. |  |
| 5. |  |  | Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение. | Мгновенная скорость, равноускоренное движение, ускорение. | Развитие познавательных УУД, установление причинно-следственных связей, анализ, синтез, выдвижение гипотез и их обоснование | Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях | -объяснять физ. смысл понятий: мгнов-я υ, *a*;-записывать формулу для определения ***a*** в векторном виде и в виде проекций на выбранную ось;-при-менять форм. для реш. задач. |  |
| 6. |  |  | Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости. | Формулы для определения вектора υ и его проекции. График зависимости υ от t при РУД для υ↑↑a и υ↑↓a. | Развитие познавательного УУД (логические) | Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях | -записывать формулы υ = υ0+ at, υх= υ0х+ aхt, читать и строить графики υх= υх(t),-решать расч. и качеств. задачи. |  |
| 7. |  |  | Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении. | Вывод формулы перемещения геометрическим путем. | Развитие познавательного УУД (логические) | Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях | -решать расчетные задачи с применением формул;  |  |
| 8. |  |  | Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости. | Закономерности, присущие прямолинейному РУД без начальной скорости. | Развитие познавательных интересов (анализ, синтез) | Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях | -наблюдать и делать выводы о характере движения тележки; -вычис-лять модуль вектора Ѕ совершенного за n-ю секунду от начала движения; |  |
| 9. |  |  | **Лабораторная работа №1** «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости» | Исследование равноускоренного движения без начальной скорости | Самостоятельность в приобретении новых практических умений | Формирование умений работать в паре | -разрабатывать план выполнения работы;-определять***а*** шарика и его υмгн перед ударом о цилиндр; объяснять полученные результаты, представлять их в виде таблицы |  |
| 10. |  |  | Относительность механического движения. | Относительность траектории, перемещения, пути, скорости. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Причины смены дня и ночи на Земле. | Развитие познавательных интересов (анализ, синтез) | Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях | -наблюдать и описывать движение маятника в двух с.о.,-сра-внивать траектории, S, ℓ, υ в указанных с. о.;-приводить примеры, поясняющие относите-льность движения. |  |
| 11. |  |  | Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона. | Причины движения с точки зрения Аристотеля и его последователей; закон инерции; инерциальные системы отсчета; I закон Ньютона. | Формирование уважения к авторам открытий законов | Самостоятельный поиск и анализ информации для решения познавательных задач | -приводить примеры проявления инерции;-решение качественных задач на применение I зак. Н. |  |
| 12. |  |  | Второй закон Ньютона. | Второй закон Ньютона Единица силы. | Формирование уважения к авторам открытий законов | Самостоятельный поиск и анализ информации для решения познавательных задач | -записывать II закон Ньютона в виде формулы; -решать расч. и качест. задачи на применение этого закона. |  |
| 13. |  |  | Третий закон Ньютона. | F возникающие при взаимодействии тел: а) имеют одинаковую природу; б) приложены к разным телам. Сформулировать третий закон Ньютона. | Познание природы, использование достижений науки для жизни-деятельности человека  | Самостоятельное приобретение знаний, умение выдвигать гипотезы, экспериментальное подтверждение гипотез, анализ и синтез | -наблюдать, описывать и объяснять опыты, иллюстрирующие справ-ть III з. Н.;-записывать III з. Н. в виде формулы; - решать расчт. и кач-е задачи на применение з. |  |
| 14. |  |  | Свободное падение тел. | Ускорение свободного падения, g = 9,8 м/с. Падение тел в воздухе и разряженном пространстве.  |  Уважение к творцам науки.Развитие познавательных УУД | Приобретение сам-го поиска и отбора информации, с использованием различных источников и новых информационных технологий для реш. познавательных задач | -наблюдать падение одних и тех же тел в воздухе и в разряженном пространстве;-делать вывод о движении тел с одинаковымa = g при действии на них mg. |  |
| 15. |  |  | Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость. **Лабораторная работа №2** «Измерение ускорения свободного падения» | ↓ модуля вектора υ при υ0↑↓a. Невесомость. | Самостоятельность в приобретении новых практических умений | Формирование умений работать в паре | -разрабатывать план выполнения работы;-определять ускорение свободного падения; объяснять полученные результаты, представлять их в виде таблицы |  |
| 16. |  |  | Закон всемирного тяготения. | Получить формулу закона всемирного тяготения, значение гравитационной постоянной, единица ее измерения. |  Уважение к творцам науки.Развитие познавательных УУД | Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях | -записывать закон всемирного тяготения в виде математического уравнения. |  |
| 17. |  |  | Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах. | Получить формулу для вычисления g на Земле, зависимость g от широты местности, h над Землей. | Самостоятельность в приобретении новых знаний | Перерабатывать информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содерж-е прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы  | -из закона всемирного тяготения выводить формулу g. |  |
| 18. |  |  | Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью. | Условие криволинейности, направление υ при движении тела по окружности, формула для вычисления aцен. T, ν движения и их единицы измерения. Центро-стремительное ускорения. Период, частота. | Формирование проблемы  | выделение основного содержания из прочитанного текста и нахождение в нем ответов на поставленные вопросы | -приводить примеры П. и К. движения;-называть условия, при которых тела движутся П. и К.-вычислять модуль aц.с. |  |
| 19. |  |  | Решение задач на законы взаимодействия. | Решение задач по кинематике на РД, законы Ньютона, движение по окружности с постоянной по |υ|. | Развитие познавательного УУД (логические) | Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях | -решать расчетные и качественные задачи; |  |
| 20. |  |  | Импульс тела. Закон сохранения импульса. | Причины введения в науку физической величины - импульса тела, обозначение, единицу измерения, замкнутая система, закон сохранения импульса. | Анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с постав-ленными задачами.  | Умение предви-деть возможные результаты. | -давать определение импульса тела, знать его единицу;-объяснять, какая система тел наз. замкнутой, приводить примеры;-записывать закон сохранения импульса. |  |
| 21. |  |  | Реактивное движение. Ракеты. | Сущность и примеры реактивного движения. Назначение, конструкция и принцип действия ракеты. Многоступенчатая ракета. | Разумное использование достижений науки. Уважение к творцам науки и техники | Приобретение самостоятельного поиска и отбора информации, с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач | -наблюдать и объяснять полет модели ракеты. |  |
| 22. |  |  | Вывод закона сохранения механической энергии. | Закон сохранения механической энергии. Вывод закона и его применение к решению задач. | Развитие познавательных УУД, установление причинно-следствен-ныхсвязей, анализ, синтез, выдвижение гипотез и их обоснование | Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях | -решать расчетные и качественные задачи на применение закона сохранения энергии;-работать с заданиями, приведенными в разделе «Итоги главы». |  |
| 23. |  |  | **Контрольная работа №1 «Законы взаимодействия и движения тел»** | Решение качественных и количес-х задач по теме «Законы взаимодействия и движения тел» | Формирование ценностных отношений к результатам обучения | Самоконтроль и оценка результатов своей деятельности | -применять знания к решению задач |  |
| ***Механические колебания и волны. Звук. (12 часов)*** |
| 24. |  |  | Колебательное движение. Свободные колебания.  | Примеры колебательного движения. Общие черты разно-образных колебаний, определение свободных колебательных систем. | Познание природы, самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера | -форм-е умений воспри-нимать, перерабаты-ватьинформа-цию, приобре-тение опыта сам.поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников. Развитие монологической речи | -определять колебательное движение по его признакам;-описывать динамику свободных колебаний пружинного и математического маятников;-измерять жесткость пружины или резинового шнура. |  |
| 25. |  |  | Величины, характеризующие колебательное движение. | Амплитуда, период, частота, фаза колебаний, обозначение, единицы измерения этих величин. | Самостоятельное создание способов решения проблем поискового характера | Овладение УУД на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигае-мых гипотез | -называть величины, харак-е колеб. движение;-записывать формулу взаимосвязи Т и ν;- экспериментальное исследов-е зависимости Т от m и k |  |
| **Проект по теме:**Механические колебания и волны.Звук (7 ч) |
| 26. |  |  | **Лабораторная работа №3** «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от длины его нити» | Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от длины его нити | Самостоятельность в приобретении новых практических умений | Формирование умений работать в паре | -разрабатывать план выпол-я работы; объяснять полученные результаты; представлять полученные результаты в виде таблицы и делать выводы. |  |
| 27. |  |  | Затухающие колебания. Вынужденных колебания. | Превращение механической энергии колебательной системы во внутреннюю энергию. Затухающие колебания и их график. Вынуждающая F, частота вынужд-х колебаний. | Формирование познавательных интересов | Овладение навыками самостоятельного приобретение новых знаний; выдвижение гипотезы, экспериментальная проверка. | -объяснять причину затухания свободных колебаний;-называть условия существования незатухающих колебаний. |  |
| 28. |  |  | Резонанс. | Условия наступления и физическая сущность явления резонанса. Учет резонанса в практике. | Использование достижений науки и техники для развития человеческого общества | Овладение организацией учебной деятельностью | -объяснять, в чем заключается явление резонанса;-приводить примеры полезных и вредных проявлений резонанса и пути устранения последних. |  |
| 29. |  |  | Распространение колебаний в среде. Волны.  | Механизм распространения упругих колебаний. Механические волны. Поперечные и продольные упругие волны в твердых, жидких и газообразных средах. | Познание природы, самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера | -формирование умений воспри-нимать, перера-батывать инфо-рмацию, приоб-ретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников. Развитие монологической речи | -различать поперечные и продольные волны;-описывать механизм образования волн;-называть характеризующие волны физические величины. |  |
| 30. |  |  | Длина волны. Скорость распространения волн. | Характеристики волн: скорость, длина волны, частота, период колебаний. Связь между этими величинами. | Развитие познавательных интересов (анализ, синтез) | Формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной формах | -называть величины, характеризующие упругие волны;-записывать формулы взаимосвязи между ними. |  |
| 31. |  |  | Источники звука. Звуковые волны. | Источники звука – тела, колеблющиеся с частотой 16 Гц – 20 Гц. Ультразвук и инфразвук. Эхолокация. | Самостоятельность в приобретении новых знаний | Перерабатывать информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы  | -называть диапазон частот звуковых колебаний;-приводить примеры источников звука;-приводить обоснование того, что звук яв-ся продольной волной. |  |
| 32. |  |  | Высота, [тембр] и громкость звука. | Зависимость высоты звука от частоты; а громкости звука от амплитуды колебаний и некоторых других причин. [Тембр звука] | Установление причинно-следственной связи. | Приобретение опыта самостоятельного поиска, выдвижение гипотез и их проверка. | -на основании увиденных опытов выдвигать гипотезы относ-но зависимости h тона от ν, громкости – от амплитуды колебаний источника. |  |
| 33. |  |  | Распространение звука. Звуковые волны. | Наличие среды – необходимое условие распространения звука. Скорость звука в различных средах. | Самостоятельность в приобретении новых знаний | Формирование умений работать в группе, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения. | -выдвигать гипотезы о зависимости υ звука от свойств среды и от ее температуры; -объ-яснять, почему в газах υ звука ↑ с ↑ t. |  |
| 34. |  |  | **Контрольная работа №2 «Механические колебания и волны. Звук»** | Решение качественных и количественных задач по теме  | Формирование ценностных отношений к результатам обучения | Самоконтроль и оценка результатов своей деятельности | -применять знания к решению задач |  |
| 35. |  |  | Отражение звука. Звуковой резонанс. | Отражение звука. Эхо. Звуковой резонанс. | Познание природы, использование достижений науки и техники | Приобретение опыта самостоятельной работы | -объяснять наблюдаемый опыт по возбуждению колеб-й одного камертона звуком, испускаемым др. камертоном такой же ν. |  |
| ***Электромагнитное поле (16 часов)*** |
| 36. |  |  | Магнитное поле. | Источники магнитного поля. Гипотеза Ампера. Графическое изображение магнитного поля. Линии неоднородного и однородного магнитного поля. | Уважение к творцам науки | Умение предвидеть возможные результаты. | -делать выводы о замкнутости магнитных линий и об ослаблении поля с удалением от проводников с током. |  |
| 37. |  |  | Направление тока и направление линий его магнитного поля. | Связь направлений линий магнитного поля тока с направлением тока в проводнике. Правило буравчика. Правило правой руки для соленоида.  | Самостоятельность в приобретении новых знаний | Приобретение опыта самостоятельной работы | -формулировать правило правой руки для соленоида, правило буравчика;-определять направление эл. тока в проводниках и направление линий м. п. |  |
| 38. |  |  | Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки. | Действие магнитного поля на проводник с током и на движущуюся заряженную частицу. Правило левой руки. | Установление причинно –следственной связи. | Приобретение опыта самостоятельного поиска, выдвижение гипотез и их проверка. | -применять правило левой руки;-определять направление F, действующей на электрический q, движущийся в м.п.;-опреде-лять знак q и направление движения частицы. |  |
| 39. |  |  | Индукция магнитного поля. Магнитный поток. | Индукция магнитного поля. Модуль вектора B. Линии магнитной индукции. Тесла. Зависимость Ф от Ѕ контура, ориентации плоскости контура в пространстве, ориентации плоскости контура по отношению к линиям В и от вектора В. | Самостоятельность в приобретении новых знаний, практических умений. | Освоение приемов действия в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем. | -записывать формулу взаимосвязи модуля вектора В с F, I, ℓ, расположен-ный ┴ линиям В;-описывать зависимость Ф от В и от ориентации контура по отношению к В. |  |
| 40. |  |  | Явление электромагнитной индукции. | Опыты Фарадея, причины возникнове-ния индукционного тока. Определение явления электромагнитной индукции. Техническое применение явления. | Уважение к творцам науки и технике, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры. | Самостоятельная работа для решения познавательного задач. | -наблюдать и описывать опыты, подтверждающие появление электрического поля при ∆ магнитного поля;-делать выводы. |  |
| 41. |  |  | **Лабораторная работа №4** «Изучение явления электромагнитной индукции» |  Проведение исследовательского эксперимента по изучению явления электромагнитной индукции | Самостоятельность в приобретении новых практических умений | Формирование умений работать в паре | -проводить исследовательский эксперимент по изучению явления электромагнитной индукции;-анализировать результаты эксперимента и делать выводы. |  |
| 42. |  |  | Направление индукционного тока. Правило Ленца. | Возникновение индукционного тока в Al-ом кольце при ∆Ф проходящего сквозь кольцо. Определение направления индукционного тока. Правило Ленца. | Уважение к творцам науки и технике, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры. | Самостоятельная работа для решения познавательного задач. | -наблюдать взаимодействие Al-х колец а магнитом;-объяснять физическую суть правила Ленца и формулировать его;-применять пра-вило Ленца и правило правой руки для определения направ-ленияIинд. |  |
| 43. |  |  | Явление самоиндукции. | Физическая суть явления самоиндукции. Индуктивность. Энергия магнитного поля. | Установление причинно-следственной связи. | Приобретение опыта самостоятельного поиска, выдвижение гипотез и экспериментальная их проверка. | -наблюдать и объяснять явление самоиндукции |  |
| 44. |  |  | Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор. | Переменный электрический ток.электромеханический ин-дукционный генератор (на примере гидрогенератора). Потери энергии в ЛЭП, способы ↓ потерь. Назначение, устройство и принцип действия трансформатора, его применение при передаче электроэнергии. | Уважение к творцам науки и техники. Использование достижений науки и техники | Овладение эвристическими методами решения проблем. | -называть способы ↓ потерь электроэнергии передаче ее на большие расстояния;-рассказывать о назначении, устройстве и принципе действия трансформатора и его применении. |  |
| 45. |  |  | Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. | Электромагнитное поле, его источник. Различие между вихревым электрическим и электростатическим полями. Электромагнитные волны: υ, поперечность, λ, причина возникновения волн. Получение и регистрация электромагнитных волн. | Развитие познавательных УУД, установление причинно-следственных связей, анализ, синтез, выдвижение гипотез и их обоснование | Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях | -наблюдать опыт по излучению и приему электромагнитных волн;-описывать различия между вихревым электрическим и электростатическим полями.  |  |
| 46. |  |  | Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. | Высокочастотные электромагнитные колебания и волны – необходимые средства для осуществления радиосвязи. Колебательный контур, получение электромагнитных колебаний. Формула Томсона. | Развитие познавательных УУД, установление причинно-следствен-ных связей, анализ, синтез, выдвижение гипотез и их обоснование | Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях | -наблюдать свободные электромагнитные колебания в колебательном контуре;-решать задачи на формулу Томсона. |  |
| 47. |  |  | Принципы радиосвязи и телевидения. | Блок-схема передающего и приемного устройств для осуществления радиосвязи. Амплитудная модуляция и детектирование высокочастотных колебаний. | Использование достижений науки и техники | Понимание различия между теоретическими моделями и реальными объектами. | -рассказывать о принципах радиосвязи и телевидения;-слушать доклад «Развитие средств и способов передачи информации на далекие расстояния с древних времен до наших дней. |  |
| 48. |  |  | Электромагнитная природа света. | Свет - электромагнитная волна. Диапазон видимого излучения на шкале электромагнитных волн. Частицы электромагнитного излучение- фотоны (кванты).  | Использование достижений науки и техники для развития человеческого общества | Приобретение опыта самостоятельной работы | -называть различные диапазон электромагнитных волн.  |  |
| 49. |  |  | Преломление света. Физический смысл показателя преломления. Дисперсия света. Цвета тел. | Явление дисперсии. Разложение белого света в спектр. Получение белого света путем сложения спектральных цветов. Цвета тел. назначение и устройство спектрографа и спектроскопа. | Использование достижений науки и технологий для развития человеческого общества, познание природы | Овладение УУД на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальнойпровер-кивыдвигае-мых гипотез | -наблюдать разложение белого света в спектр при его прохождении сквозь призму и получение белого света путем сложения спектральных цветов с помощью линзы;-объяснять суть и давать определение явления дисперсии. |  |
| 50. |  |  | Типы оптических спектров. **Лабораторная работа №5** «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания» | Сплошной и линейчатые спектры, условия их получения. Спектры испускания и поглощения. Закон Кирхгофа. Атомы – источники излучения и поглощения света.  | Самостоятельность в приобретении новых практических умений | Постановка цели, планирование самоконтроля и оценки результатов своей деятельности | -наблюдать сплошной и линейчатые спектры испускания;-называть условия образования сплошных и линейчатых спектров испускания; |  |
| 51. |  |  | Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров. | Объяснение излучения и поглощения света атомами и происхождения линейчатых спектров на основе постулатов Бора | Развитие познавательных интересов (анализ, синтез) | Формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной формах | -объяснять излучение и поглощение света атомами и происхождение линейчатых спектров на основе постулатов Бора;-работа с заданиями раздела  |  |
| ***Строение атома и атомного ядра (11 часов)*** |
| 52. |  |  | Радиоактивность. Модели атомов. | Сложный состав радиоактивного излучения. α, β и γ-части-цы. Модель атома Томсона. Опыт Резерфорда по рассеиванию α-частиц. Пла-нетарная модель ато-ма. | Анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответ-ствии с постав-ленными задачами.  | Умение предвидеть возможные результаты. | -описывать опыты Резерфорда: по обнаружению сложного состава радиоактивного излучения и по исследованию с помощью рассеяния α-частиц строения атома. |  |
| **Проект по теме:**Строение атома и атомного ядра (8 ч) |
| 53. |  |  | Радиоактивные превращения атомных ядер. | Превращения ядер при радиоактивном распаде на примере α-распада радия. Обозначение ядер химических элементов. Массовое и зарядовое числа. Закон сохранения массового числа и заряда при радиоактивных превращениях. | Уважение к творцам науки и технике, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры. | Самостоятельная работа для решения познавательного задач. | -объяснять суть законов сохранения массового числа и заряда при радиоактивных превращениях;-применять эти законы при записи уравнений ядерных реакций. |  |
| 54. |  |  | Экспериментальные методы исследования частиц. | Назначение, устройство, принцип действия счетчика Гейгера и камеры Вильсона. | Формирование уважения к творцам науки.  | Овладение эвристическими методами решения проблем. | -объяснять принцип действия счетчика Гейгера и камеры Вильсона. |  |
| 55. |  |  | Открытие протона и нейтрона | Выбивание α-части-цами протонов из ядер атомов азота, наблюдение фотографий треков частиц в камере Вильсона. Открытие и свойства нейтрона. | Самостоятельность в приобретении новых знаний. | Выделение основного содержания из прочитанного текста и нахожде-ние в нем ответов на поставленные вопросы и его изложение | -применять законы сохранения массового числа и заряда для записей уравнений ядерных реакций. |  |
| 56. |  |  | Состав атомного ядра. Ядерные силы. | Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл массового и зарядового числа. Особенности ядерных сил. Изотопы. | Анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответ-ствии с постав-ленными задачами.  | Умение предвидеть возможные результаты. | -объяснять физический смысл понятий: энергия связи, дефект масс. |  |
| 57. |  |  | Энергия связи. Дефект масс. | Энергия связи. Внутренняя энергия атомных ядер. Взаимосвязь энергии и массы. ∆ m. Выделение или поглощение энергии в ядерных реакциях. | Формирование логических УУД, анализ, синтез, выбор оснований и критериев для сравнения. | Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения задач. | -объяснять физический смысл энергии связи и ∆ m. |  |
| 58 |  |  | Деление ядер урана.Цепные ядерные реакции. **Лабораторная работа №5** «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков» | Модель процесса деления ядра урана. Выделение энергии. Условие протекания управляемой цепной реакции. Критическая масса. Лабораторная работа №6 «Изучение деления ядра атома урана по фотографиям треков» | Самостоятельность в приобретении новых практических умений | Постановка цели, планирование самоконтроля и оценки результатов своей деятельности | -описывать процесс деления ядра урана;-называть условия протекания управляемой цепной реакции. |  |
| 59 |  |  | Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию. Атомная энергетика. | Назначение, устройство, принцип действия ядерного реактора на медленных нейтронах. Преобразование энергии атомных ядер в электрическую энергию. Преимущества и недостатки АЭС. | Значение источников энергии для жизнидеятельности человека | Формирование умений выделять основное содержание текста, анализировать и перерабатывать полученную информацию | -назначение ядерного реактора на медленных нейтронах, его устройство и принцип действия;-называть преимущества и недостатки АЭС. |  |
| 60 |  |  | Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада. | Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Период полураспада радиоактивных веществ. [Закон радиоактивного распада]. Способы защиты от радиации. | Развитие познавательных интересов (анализ, синтез) | Формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной формах | -называть физический величины: поглощенная доза излучения, коэффициент качества, эквивалентная доза, период полураспада. |  |
| 61. |  |  | Термоядерные реакции.**Контрольная работа №3 «Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер»** | Условия протекания и примеры термоядерных реакций. Выделение энергии и перспективы ее использования. Источники энергии Солнца и звезд. | Формирование ценностных отношений к результатам обучения | Самоконтроль и оценка результатов своей деятельности | -называть условия протекания и приводить примеры термоядерных реакций; -применять знания к решению задач |  |
| 62. |  |  | Решение задач. **Лабораторная работа №6** «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям» | Решение задач на закон радиоактивного распада. Лабораторная работа №7 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям» | Самостоятельность практических навыков в решение задач | Опыт самостоятельной работы, освоение прие-мов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем | -строить график зависимости мощности дозы излучения продуктов распада радона от времени;-оценивать по графику Т продуктов Ra; -применять знания к решению задач. |  |
| ***Строение и эволюция Вселенной (6 часов)*** |
| **Проект по теме:**Строение и эволюция Вселенной(6 ч) |
| 63. |  |  | Состав, строение и происхождение Солнечной системы. | Состав Солнечной системы: Солнце, восемь больших пла-нет (6 из которых имеют спутники), 5 планет карликов, ас-тероиды, кометы, ме-теорные тела. Формирование Солнечной системы. | Знание истории и развития науки, познание природы, самостоятельное создание способов решения проблем  | -формирование умений воспри-нимать, перера-батывать инфо-рмацию, приоб-ретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников.  | -наблюдать слайды небесных объектов;-называть группы объектов, входящих в Солнечную систему;-приводить примеры ∆ вида звездного неба.  |  |
| 64. |  |  | Большие планеты Солнечной системы. | Земля и планеты земной группы. Общность характеристик планет земной группы. Планеты-гиганты. Спутники и кольца планет-гигантов. | Анализировать и пере-рабатывать полученную информацию в соответ-ствии с поставленными задачами.  | Умение предвидеть возможные результаты. | -сравнивать планеты земной группы; планеты-гиганты;-анализировать слайды планет. |  |
| 65. |  |  | Малые тела Солнечной системы. | Малые тела Солнечной системы: астероиды, кометы, метеорные тела. Образование хвостов комет. Радиант. Метеорит. Болид. | Анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответ-ствии с постав-ленными задачами.  | Выделение основ-ного содержания текста и находить в нем ответы на поставленные вопросы. | -описывать фотографии малых тел Солнечной системы. |  |
| 66. |  |  | Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд. | Солнце и звезды: слоистаястру-ктура, магнитное поле. Источник энергии Солнца и звезд – тепло, выделяемое при протекании в их недрах термоядерных реакций. Стадии эволюции Солнца. | Анализировать и пере-рабатывать полученную информацию в соответ-ствии с поставленными задачами.  | Умение предвидеть возможные результаты. | -объяснять физические процессы, происходящие в недрах Солнца и звезд;-называть причины образования пятен на Солнце. |  |
| 67. |  |  | Строение и эволюция Вселенной. | Галактики. Метагалактика. Три возможные модели нестационар-ной Вселенной, предложенные Фридманом. Экспериментальное подтверждение Хабблом расширения Вселенной. Закон Хаббла. Сам. работа по п.65-п.68 | Формирование уважения к авторам открытий законов | Самостоятельный поиск и анализ информации для решения познавательных задач | -описывать три модели нестационарной Вселен-ной, предложенные Фрид-маном;-объяснять, в чем проявляется нестационар-ность Вселенной;-записывать закон Хаббла. |  |
| 68 |  |  | Повторение и обобщение | Повторение основного материала за курс 9 класса | Формирование ценностных отношений к результатам обучения | Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях | -демонстрация презентаций;-выступать с докладами;-участвовать в обсуждении докладов . |  |