Муниципальное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 2 г. Верхнеуральска

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по физике

основного общего образования

7-9 классы
(базовый уровень ФГОС)

г. Верхнеуральск

Пояснительная записка

Рабочая программа по предмету ФИЗИКА является частью основной образовательной программы основного общего образования и составлена на основе Федерального государственного стандарта основного общего образования, Требований к результатам основного общего образования, представленных в Федеральном государственном стандарте основного общего образования (2010г.) и Примерной программы по физике для основной школы. Программа детализирует и раскрывает содержание стандарта, определяет общую стратегию обучения, воспитания и развития учащихся средствами изучения физики, которые определены ФГОС основной школы.

Вклад предмета «Физика»в достижение целей основного общего образования

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

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

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

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

Цели и задачи изучения учебного предмета

Цели изучения физики в основной школе следующие:

1. Усвоение учащимися смысла основных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
2. Формирование системы научных знаний о природе, ее фундаментальных законах для построения представления о физической картине мира;
3. 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;
4. Формирование убежденности в познаваемости окружающего мира и достоверности научных методов его изучения;
5. Организация экологического мышления и ценностного отношения к природе;
6. 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:

1. Знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
2. Приобретение учащимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;

3. Формирование у учащихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;
4. Овладение учащимися такими общенаучными понятиями, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
5. Понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

Курс физики в программе основного общего образования структурируется на основе рассмотрения различных форм движения материи в порядке их усложнения:

1) механические явления,
2) тепловые явления,
3) электромагнитные явления,
4) квантовые явления.

В соответствии с целями обучения физике учащихся основной школы курс физики имеет следующее содержание и структуру. Курс начинается с введения, имеющего методологический характер. В нем дается представление о том, что изучает физика (физические явления, происходящие в микро-, макро- и мегамире), рассматриваются теоретический и экспериментальный методы изучения физических явлений, структура физического знания (понятия, законы, теории).

Усвоение материала этой темы обеспечено предшествующей подготовкой учащихся по математике и природоведению. Затем изучаются явления макромира, объяснение которых не требует привлечения знаний о строении вещества «Механические явления».

Тема «Первоначальные сведения о строении вещества» предшествует изучению явлений, которые объясняются на основе знаний о строении вещества. В ней рассматриваются основные положения молекулярно-кинетической теории, которые затем используются при объяснении тепловых явлений, механических и тепловых свойств газов, жидкостей и твердых тел.

Изучение электрических явлений основывается на знаниях о строении атома, которые применяются далее для объяснения электростатических и электромагнитных явлений, электрического тока и проводимости различных сред. Таким образом, в 7—8 классах учащиеся знакомятся с наиболее распространенными и доступными для их понимания физическими явлениями (механическими, тепловыми, электрическими, магнитными, звуковыми, световыми), свойствами тел и учатся объяснять их.

В 9 классе изучаются более сложные физические явления и более сложные законы. Так, учащиеся вновь возвращаются к изучению вопросов механики, но на данном этапе механика представлена как целостная фундаментальная физическая теория; предусмотрено изучение всех структурных элементов этой теории, включая законы Ньютона и законы сохранения. Обсуждаются границы применимости классической механики, ее объяснительные и предсказательные функции. Затем следует тема «Механические колебания и волны», позволяющая показать применение законов механики к анализу колебательных и волновых процессов и создающая базу для изучения электромагнитных колебаний и волн.За темой «Электромагнитное поле» следует тема «Строение атома и атомного ядра», содержание которой направлено на формирование у учащихся некоторых квантовых представлений, в частности, представлений о дуализме и квантовании как неотъемлемых свойствах микромира, знаний об особенностях строения атома и атомного ядра.Завершается курс темой «Строение и эволюция Вселенной», позволяющей сформировать у учащихся систему астрономических знаний и показать действие физических законов в мегамире. Курс физики носит экспериментальный характер, поэтому большое внимание в нем уделено демонстрационному эксперименту и практическим работам учащихся, которые могут выполняться как в классе, так и дома.

Содержание учебного материала в учебниках для 7-9 классов построено на единой

системе понятий, отражающих основные темы (разделы) курса физики. Завершенная предметная линия учебников обеспечивается преемственность изучения предмета в полном объеме на основной (второй) ступени общего образования.

Содержательное распределение учебного материала в учебниках физики опирается на возрастные психологические особенности обучающихся основной школы (7-9 классы), которые характеризуются стремлением подростка к общению и совместной деятельности со сверстниками и особой чувствительностью к морально-этическому «кодексу товарищества», в котором заданы важнейшие нормы социального поведения взрослого мира.

Учет особенностей подросткового возраста, успешность и своевременность формирования новообразований познавательной сферы, качеств и свойств личности связываются с активной позицией учителя, а также с адекватностью построения образовательного процесса и выбора условий и методик обучения.

В учебниках 7 и 8 классов наряду с формированием первичных научных представлений об окружающем мире развиваются и систематизируются преимущественно практические умения представлять и обрабатывать текстовую, графическую, числовую и звуковую информацию по результатам проведенных экспериментов для документов и презентаций.

Содержание учебника 9 класса в основном ориентировано на использование заданий из других предметных областей, которые следует реализовать в виде мини-проектов. Программа представляет собой содержательное описание основных тематических разделов с раскрытием видов учебной деятельности при рассмотрении теории и выполнении практических работ. Вопросы и задания в учебниках способствуют овладению учащимися приемами анализа, синтеза, отбора и систематизации материала на определенную тему. Система вопросов и заданий к параграфам позволяет учитывать индивидуальные особенности обучающихся, фактически определяет индивидуальную образовательную траекторию. В содержании учебников присутствуют примеры и задания, способствующие сотрудничеству учащегося с педагогом и сверстниками в учебном процессе (метод проектов). Вопросы и задания соответствуют возрастным и психологическим особенностям обучающихся. Они способствуют развитию умения самостоятельной работы обучающегося с учебным материалом и развитию критическогомышления.

Описание места учебного предмета в учебном плане

Предмет «Физика» в соответствии с ФГОС входит в предметную область «Естественно - научные предметы». Федеральный базисный (образовательный) учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации предусматривают обязательное изучение физики на этапе основного общего образования в объёме 210 часов с 7 по 9 класс (68 часов в год, 2 часа в неделю). Рабочая программа рассчитана на 170 часов с 7 по 9 класс: в 7-8 классе - 68 часов в год (2 часа в неделю), в 9 классах - 102 часа в год (3 часа в неделю). Третий час добавлен изчасти, формируемой участникамиобразовательного процесса,согласноучебному плану школы. Расширенное изучение учебного курса физики достигается за счет усиления экспериментальной составляющей учебного курса физики, увеличения количества расчетных, графических, экспериментальных задач, в том числе и высокого уровня сложности, заданий на формирование метапредметных умений (планировать деятельность, выделять различные признаки, сравнивать, классифицировать и т.д.) и личностных качеств ученика.

Г оды обучения	**Количество часов в неделю**	**Количество учебных недель**	**Всего часов в учебный год**
7 класс	2	34	68
8 класс	2	34	68
9 класс	3	34	102
			Итого: 170

Программное и электронное обеспечение

Настоящая рабочая программа составлена:

- ✓ в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования по физике;
- ✓ в соответствии с требованиями обязательного минимума содержания образования за курс основной школы;
- ✓ на основе примерной программы основного общего образования по физике;
- ✓ на основе программы основного общего образования. Физика: 7-9 классы. Авторы: А.В. Перышкин, Н. В. Филонович, Е. М. Гутник./ сост. Е.Н.Тихонова. - М.: Дрофа, 2015.

Выбор программы обусловлен соответствием УМК возрастным и психологическим особенностям учащихся, завершенностью учебной линии, наличием учебно- методического комплекса в образовательном учреждении.

Дидактическое и методическое обеспечение 7 класс:

1. А.В. Перышкин Физика 7 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. - М: Дрофа,2014.
2. Марон А.Е., Физика, Сборник вопросов и задач. 7 кл: учебное пособие.- М.: Дрофа, 201.
3. Волков В.А., Полянский С.Е. Поурочные разработки по физике к учебникам А.В.Перышкина и С.В. Громова 7 класс.-М.: ВАКО, 2010..
4. Марон А.Е., Физика. 7 класс. Дидактические материалы к учебнику А.В.Перышкина-М.:Дрофа,2
5. Сборник задач по физике. 7-9 классы/ Авт.-сост. Е.Г.Московитина, В.А. Волков. - М.: ВАКО

Дидактическое и методическое обеспечение 8 класс:

1. А.В. Перышкин Физика 8 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. - М: Дрофа,2014.
2. Марон А.Е., Физика, Сборник вопросов и задач. 8кл: учебное пособие.- М.: Дрофа, 2015.
3. Волков В.А., Полянский С.Е. Поурочные разработки по физике к учебникам А.В.Перышкина и С.В. Громова 8 класс.-М.: ВАКО, 2006.
4. Марон А.Е., Физика. 8 класс. Дидактические материалы к учебнику А.В.Перышкина-М.:Дрофа,

Дидактическое и метадическое обеспечение 9 класс:

1. А.В. Перышкин, Е.М. Гутник. Физика 9 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. - М: Дрофа,2014.
2. Марон А.Е., Марон Е.А., Позойский С.В. Физика, Сборник вопросов и задач. 9кл: учебное пособие. - М.: Дрофа, 2015.
3. Волков В.А., Поурочные разработки по физике к учебникам А.В.Перышкина и С.В. Громова 9 класс.-М.: ВАКО, 2007.
4. Марон А.Е., Физика. 8 класс. Дидактические материалы к учебнику А.В.Перышкина-М.:Дрофа,2014.
5. Сборник задач по физике: 7-9 кл.: к учебникам А.В. Перышкина и др.; сост.Г.А.Лонцова. - М.: Издательство «Экзамен», 20

Образовательные электронные ресурсы

1. Электронное приложение к учебникам физики для 7-9 классов (www.drofa.ru).
2. CB-ROMФизика. Библиотека наглядных пособий. 7—11 классы (под редакцией Н. К. Ханнанова).
3. СБ-ROM Лабораторные работы по физике. 7 класс (виртуальная физическая лаборатория).
4. СБ-ROM Лабораторные работы по физике. 8 класс (виртуальная физическая лаборатория).
5. СБ-ROM Лабораторные работы по физике. 9 класс (виртуальная физическая лаборатория).

6. http://en.edu.ru- естественно - научный образовательный портал
7. http://www.openclass.ru- «Открытый класс» сетевые образовательные сообщества
8. http://www.researclier.ru - Интернет- портал «Исследовательская деятельность школьников»
9. http://www.it-n.ru - сеть творческих учителей
10. http://1september.ru - издательство «Первое сентября»
11. http://www.profile-edu.ru - сайт профильного обучения
12. http://www.physolimp.ru - физические олимпиады школьников
13. http://4ipho.ru - сайт подготовки к олимпиадам по физике
14. http://school.mipt.ru- заочная физико-техническая школа МФТИ
15. http://edu-homelab.ru-олимпиадная школа по курсу «Экспериментальная физика»

Сроки реализации программы

Программа реализуется в течение трех лет.

Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса

Личностными результатамиобучения физике в основной школе являются:

1. Сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
2. 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;
3. Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
4. Готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
5. Мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
6. Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметными результатамиобучения физике в основной школе являются:

1. Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
2. 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;
3. 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;
4. Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
5. Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
6. Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
7. Формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Общими предметными результатамиобучения физике в основной школе являются:

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

Предметные результаты обучения физике в основной школе представлены по темам:

Механические явления

Выпускник научится:

1. распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, невесомость, равномерное движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, передача давления твёрдыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, равновесие твёрдых тел, колебательное движение, резонанс, волновое движение;
2. описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, скорость, ускорение, масса тела, плотность вещества, сила, давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость её распространения; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;
3. анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы и принципы: закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, равнодействующая сила, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
4. различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчёта;
5. решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, I, IIи IIIзаконы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы,

связывающие физические величины (путь, скорость, ускорение, масса тела, плотность вещества, сила, давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения скольжения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость её распространения): на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.

Выпускник получит возможность научиться:

1. *использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;*
2. *приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах; использования возобновляемых источников энергии; экологических последствий исследования космического пространства;*
3. *различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, закон всемирного тяготения) и ограниченность использования частных законов (закон Гука, закон Архимеда и др.);*
4. *приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;*
5. *находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, оценивать реальность полученного значения физической величины.*

Тепловые явления

Выпускник научится:

1. распознавать тепловые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: диффузия, изменение объёма тел при нагревании (охлаждении), большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твёрдых тел; тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, различные способы теплопередачи;
2. описывать изученные свойства тел и тепловые явления, используя физические величины: количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоёмкость вещества, удельная теплота плавления и парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;
3. анализировать свойства тел, тепловые явления и процессы, используя закон сохранения энергии; различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
4. различать основные признаки моделей строения газов, жидкостей и твёрдых тел;
5. решать задачи, используя закон сохранения энергии в тепловых процессах, формулы, связывающие физические величины (количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоёмкость вещества, удельная теплота плавления и парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя): на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.

Выпускник получит возможность научиться:

1. *использовать знания о тепловых явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры экологических последствий работы двигателей внутреннего сгорания (ДВС), тепловых и гидроэлектростанций;*

2. *приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях;*
3. *различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов (закон сохранения энергии в тепловых процессах) и ограниченность использования частных законов;*
4. *приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;*
5. *находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний о тепловых явлениях с использованием математического аппарата и оценивать реальность полученного значения физической величины.*

Электрические и магнитные явления

Выпускник научится:

1. распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: электризация тел, взаимодействие зарядов, нагревание проводника с током, взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током, прямолинейное распространение света, отражение и преломление света, дисперсия света;
2. описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины: электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа тока, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; указывать формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;
3. анализировать свойства тел, электромагнитные явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля—Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
4. решать задачи, используя физические законы (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля—Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света) и формулы, связывающие физические величины (сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа тока, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, формулы расчёта электрического сопротивления при последовательном и параллельном соединении проводников); на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.

Выпускник получит возможность научиться:

1. *использовать знания об электромагнитных явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;*
2. *приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях;*
3. *различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения электрического заряда) и ограниченность использования частных законов (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля—Ленца и др.);*
4. *приёмам построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;*

5. *находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний об электромагнитных явлениях с использованием математического аппарата и оценивать реальность полученного значения физической величины.*

Квантовые явления

Выпускник научится:

1. распознавать квантовые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: естественная и искусственная радиоактивность, возникновение линейчатого спектра излучения;
2. описывать изученные квантовые явления, используя физические величины: скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света, период полураспада; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; указывать формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;
3. анализировать квантовые явления, используя физические законы и постулаты: закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, закономерности излучения и поглощения света атомом;
4. различать основные признаки планетарной модели атома, нуклонной модели атомного ядра;
5. приводить примеры проявления в природе и практического использования радиоактивности, ядерных и термоядерных реакций, линейчатых спектров.

Выпускник получит возможность научиться:

1. *использовать полученные знания в повседневной жизни при обращении с приборами (счетчик ионизирующих частиц, дозиметр), для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;*
2. *соотносить энергию связи атомных ядер с дефектом массы;*
3. *приводить примеры влияния радиоактивных излучений на живые организмы; понимать принцип действия дозиметра;*
4. *понимать экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций, и пути решения этих проблем,перспективы использования управляемого термоядерного синтеза.*

Элементы астрономии

Выпускник научится:

1. различать основные признаки суточного вращения звёздного неба, движения Луны, Солнца и планет относительно звёзд;
2. понимать различия между гелиоцентрической и геоцентрической системами мира.

Выпускник получит возможность научиться:

1. *указывать общие свойства и отличия планет земной группы и планет-гигантов; малых тел Солнечной системы и больших планет; пользоваться картой звёздного неба при наблюдениях звёздного неба;*
2. *различать основные характеристики звёзд (размер, цвет, температура), соотносить цвет звезды с её температурой;*
3. *различать гипотезы о происхождении Солнечной системы.*

Содержание тем учебного предмета

7 класс

Введение (4 часов)

Физика - наука о природе. Физические явления. Физические свойства тел. Наблюдение и описание физических явлений. Физические величины. Измерение физических величин: длины, времени, температуры. Физические приборы. Международная система единиц. Точность и погрешность измерений. Физика и техника.

Фронтальная лабораторная работа:

1. Определение цены деления измерительного прибора.

Предметными результатами обучения по данной теме являются:

1. понимание физических терминов: тело, вещество, материя;
2. умения проводить наблюдения физических явлений; измерять физические величины: расстояние, промежуток времени, температуру; определять цену деления шкалы прибора с учетом погрешности измерения;
3. понимание роли ученых нашей страны в развитии современной физики и влиянии на технический и социальный прогресс.

Первоначальные сведения о строении вещества (5 часов)

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 газов, жидкостей и твердых тел. Объяснение свойств газов, жидкостей и твердых тел на основе молекулярно- кинетических представлений.

Фронтальная лабораторная работа:

1. Измерение размеров малых тел.

Предметными результатами обучения по данной теме являются:

1. понимание и способность объяснять физические явления: диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел;
2. владение экспериментальными методами исследования при определении размеров малых тел;
3. понимание причин броуновского движения, смачивания и несмачивания тел; различия в молекулярном строении и твердых тел, жидкостей, газов;
4. умение пользоваться СИ и переводить единицы измерения физических величин в кратные и дольные единицы;
5. умение использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды).

Взаимодействие тел (22 часа)

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 сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая двух сил. Сила трения. Физическая природа небесных тел Солнечной системы.

Фронтальные лабораторные работы:

1. Измерение массы тела на рычажных весах.
2. Измерение объема тела.
3. Определение плотности твердого тела.
4. Градуирование пружины и измерение сил динамометром.
5. Измерение силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и прижимающей силы.

Предметными результатами обучения по данной теме являются:

1. понимание и способность объяснять физические явления: механическое движение, равномерное и неравномерное движение, инерция, всемирное тяготение;
2. умение измерять скорость, массу, силу, вес, силу трения скольжения, силу трения качения, объем, плотность тела, равнодействующую двух сил, действующих на тело и направленных в одну и в противоположные стороны;
3. владение экспериментальными методами исследования зависимости: пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести тела от его массы, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы, прижимающей тело к поверхности (нормального давления);
4. понимание смысла основных физических законов: закон всемирного тяготения, закон Гука;
5. владение способами выполнения расчетов при нахождении скорости (средней скорости), пути, времени, силы тяжести, веса тела, плотности тела, объема, массы, силы упругости, равнодействующей двух сил, направленных по одной прямой;
6. умение находить связь между физическими величинами: силой тяжести и массой тела, скорости со временем и путем, плотности тела с его массой и объемом, силой тяжести и весом тела;
7. умение переводить физические величины из несистемных в СИ и наоборот;
8. понимание принципов действия динамометра, весов, встречающихся в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании;
9. умение использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды).

Давление твердых тел, газов, жидкостей (21 час)

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

Фронтальные лабораторные работы:

1. Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.
2. Выяснение условий плавания тела в жидкости.

Предметными результатами обучения по данной теме являются:

1. понимание и способность объяснять физические явления: атмосферное давление, давление жидкостей, газов и твердых тел, плавание тел, воздухоплавание, расположение уровня жидкости в сообщающихся сосудах, существование воздушной оболочки Земли; способы увеличения и уменьшения давления;
2. умение измерять атмосферное давление, давление жидкости на дно и стенки сосуда, силу Архимеда;
3. владение экспериментальными методами исследования зависимости: силы Архимеда от объема вытесненной телом воды, условий плаваний тела в жидкости от действия силы тяжести и силы Архимеда;
4. понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон Паскаля, закон Архимеда;
5. понимание принципов действия барометра - анероида, манометра, поршневого жидкостного насоса, гидравлического пресса и способов обеспечения безопасности при их использовании;
6. владение способами выполнения расчетов для нахождениядавления, давления жидкости на дно и стенки сосуда, силы Архимеда в соответствии с поставленной задачей на основании использования законов физики;
7. умение использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана

окружающей среды).

Работа и мощность. Энергия (14 часов)

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

Фронтальные лабораторные работы:

1. Выяснение условия равновесия рычага.
2. Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.

Предметными результатами обучения по данной теме являются:

1. понимание и способность объяснять физические явления: равновесие тел, превращение одного вида механической энергии в другой;
2. умение измерять: механическую работу, мощность, плечо силы, момент силы, КПД, потенциальную и кинетическую энергию;
3. владение экспериментальными методами исследования при соотношении сил и плеч, для равновесия рычага;
4. понимание смысла основного физического закона: закон сохранения энергии;
5. понимание принципов действия рычага, блока, наклонной плоскости и способов обеспечения безопасности при их использовании;
6. владение способами выполнения расчетов для нахождениямеханической работы, мощности, условия равновесия сил на рычаге, момента силы, КПД, кинетической и потенциальной энергии;
7. умение использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды).

	Содержание программы	Количество часов	Количество лабораторных работ	Количество контрольных работ
1.	Введение	4	1	-
	Первоначальные сведения о строении вещества	6	1	1
	Взаимодействие тел	23	6	2
2.	Давление твердых тел, жидкостей и газов.	21	3	2
	Работа и мощность. Энергия.	14	3	1
Итого		68	14	6

Лабораторные работы

7 класс

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1	2	3	4
1	1	Определение цены деления измерительного прибора	1
2	2	Измерение размеров малых тел	1
3	3	Изучение зависимости пути от времени при прямолинейном равномерном движении. Измерение скорости	1
4	3	Измерение массы тела на рычажных весах	1
5	3	Измерение объема тел	1
6	3	Определение плотности твердого тела	1
7	3	Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины. Измерение коэффициента жесткости пружины	1
8	3	Исследование зависимости силы трения от силы нормального давления.	1

		Измерение коэффициента трения	
9	4	Измерение давления твердого тела на опору	1
10	4	Определение выталкивающей силы	1
11	4	Выяснение условий плавания тел	1
12	5	Выяснение условия равновесия рычага	1
13	5	Определение центра тяжести плоской пластины	1
14	5	Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости	1

8 класс

Тепловые явления (24 часов)

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. 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.

Фронтальные лабораторные работы:

1. Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры.
2. Измерение удельной теплоемкости твердого тела.
3. Измерение влажности воздуха.

Предметными результатамиобучения по данной теме являются:

1. понимание и способность объяснять физические явления: конвекция, излучение, теплопроводность, изменение внутренней энергии тела в результате теплопередачи или работы внешних сил, испарение (конденсация) и плавление (отвердевание) вещества, охлаждение жидкости при испарении, конденсация, кипение, выпадение росы;
2. умение измерять: температуру, количество теплоты, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления вещества, удельная теплоту парообразования, влажность воздуха;
3. владение экспериментальными методами исследования:зависимости относительной влажности воздуха от давления водяного пара, содержащегося в воздухе при данной температуре; давления насыщенного водяного пара; определения удельной теплоемкости вещества;
4. понимание принципов действия конденсационного и волосного гигрометров психрометра, двигателя внутреннего сгорания, паровой турбины и способов обеспечения безопасности при их использовании;
5. понимание смысла закона сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах и умение применять его на практике;
6. овладение разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения: удельной теплоемкости, количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении, удельной теплоты сгорания топлива, удельной теплоты плавления, влажности воздуха, удельной теплоты парообразования и конденсации, КПД теплового двигателя в соответствии с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики;
7. умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды, техника безопасности).

Электрические явления (26 часов)

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Взаимодействие заряженных тел.

Проводники, диэлектрики и полупроводники. Электрическое поле. Закон сохранения электрического заряда. Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атома. Электрический ток. Действие электрического поля на электрические заряды. Источники тока. Электрическая цепь. Сила тока. Электрическое напряжение. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля—Ленца. Конденсатор. Правила безопасности при работе с электроприборами.

Фронтальные лабораторные работы:

1. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках.
2. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.
3. Регулирование силы тока реостатом.
4. Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра.
5. Измерение мощности и работы тока в электрической лампе.

Предметными результатамипри изучении темы являются:

1. понимание и способность объяснять физические явления: электризация тел, нагревание проводников электрическим током, электрический ток в металлах, электрические явления в позиции строения атома, действия электрического тока;
2. умение измерять: силу электрического тока, электрическое напряжение, электрический заряд, электрическое сопротивление;
3. владение экспериментальными методами исследования зависимости: силы тока на участке цепи от электрического напряжения, электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала;
4. понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон сохранения электрического заряда, закона Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца;
5. понимание принципа действия электроскопа, электрометра, гальванического элемента, аккумулятора, фонарика, реостата, конденсатора, лампы накаливания, с которыми человек сталкивается в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании;
6. владение различными способами выполнения расчетов для нахождения силы тока, напряжения, сопротивления при параллельном и последовательном соединении проводников, удельного сопротивления проводника, работы и мощности электрического тока, количества теплоты, выделяемого проводником с током, емкости конденсатора, работы электрического поля конденсатора, энергии конденсатора;
7. умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды, техника безопасности).

Электромагнитные явления (6 часов)

Опыт Эрстеда. Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитное поле катушки с током. Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Взаимодействие магнитов. Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель.

Фронтальные лабораторные работы:

1. Сборка электромагнита и испытание его действия.
2. Изучение электрического двигателя постоянного тока.

Предметными результатамиобучения по данной теме являются:

1. понимание и способность объяснять физические явления: намагниченность железа и стали, взаимодействие магнитов, взаимодействие проводника с током и магнитной стрелки, действие магнитного поля на проводник с током;
2. владение экспериментальными методами исследования зависимости магнитного действия катушки от силы тока в цепи;
3. умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни

(экология, быт, охрана окружающей среды, техника безопасности).

Световые явления (8 часов)

Источники света. Прямолинейное распространение света. Видимое движение светил. Отражение света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Преломление света. Закон преломления света. Линзы. Фокусное расстояние линзы. Оптическая сила линзы. Изображения, даваемые линзой. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.

Фронтальная лабораторная работа:

1. Получение изображений при помощи линзы

Предметными результатами обучения по данной теме являются:

1. понимание и способность объяснять физические явления: прямолинейное распространения света, образование тени и полутени, отражение и преломление света;
2. умение измерять фокусное расстояние собирающей линзы, оптическую силу линзы;
3. владение экспериментальными методами исследования зависимости изображения от расположения лампы на различных расстояниях от линзы, угла отражения от угла падения света на зеркало;
4. понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон отражения и преломления света, закон прямолинейного распространения света;
5. различать фокус линзы, мнимый фокус и фокусное расстояние линзы, оптическую силу линзы и оптическую ось линзы, собирающую и рассеивающую линзы, изображения, даваемые собирающей и рассеивающей линзой;
6. умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни(экология, быт, охрана окружающей среды).

Повторение (6 часов)

	Содержание программы	Количество часов	Количество лабораторных работ	Количество контрольных работ и зачетов
1.	Тепловые явления Электрические явления	23 28	4 5	2 2
2.	Электромагнитные явления Световые явления	6 11	2 3	1 1
Итого		68	14	6

Лабораторные работы
8 класс

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1	2	3	
1	1	Исследование изменения со временем температуры остывающей воды	1
2	1	Сравнение количеств теплоты при смешивании воды различной температуры	1
3	1	Измерение удельной теплоемкости твердого тела	1
4	1	Измерение относительной влажности воздуха	1
5	2	Сборка э/цепи и измерение силы тока в ее различных участках	1
6	2	Измерение напряжения на различных участках цепи	1
7	2	Регулирование силы тока реостатом	1
8	2	Определение сопротивления при помощи вольтметра и амперметра	1
9	2	Измерение мощности и работы тока в электрической лампе	1
10	3	Сборка электромагнита и испытание его действия	1
11	3	Изучение электрического двигателя постоянного тока	1
12	4	Исследование зависимости угла отражения от угла падения света	1
13	4	Исследование зависимости угла преломления от угла падения света	1
14	4	Измерение фокусного расстояния собирающей линзы. Получение изображений	1

9 класс

Законы взаимодействия и движения тел (38 часов)

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. Законы Ньютона.Свободное падение. Невесомость. Закон всемирного тяготения.Искусственные спутники Земли.Импульс тела. Закон сохранения импульса.Реактивное движение.

Фронтальные лабораторные работы:

1. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.
2. Измерение ускорения свободного падения.

Предметными результатами обучения по данной теме являются:

1. понимание и способность объяснять физические явления: поступательное движение, смена дня и ночи на Земле, свободное падание тел, невесомость, движение по окружности с постоянной по модулю скоростью;
2. знание и способность давать определения/описания физических понятий: относительность движения, геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира; первая космическая скорость, реактивное движение; физических моделей: материальная точка, система отсчета; физических величин: перемещение, скорость прямолинейного равномерного движения, мгновенная скорость и ускорений при равноускоренном прямолинейном движении, скорость и центростремительное ускорение при равномерном движении тела по окружности, импульс;
3. понимание смысла основных физических законов: законы Ньютона, закон всемирного тяготения, закон сохранения импульса, закон сохранения энергии и умение применять их на практике;
4. умение приводить примеры технических устройств и живых организмов, в основе перемещения которых лежит принцип реактивного движения; знание и умение объяснять устройство и действие космических ракет - носителей;
5. умение измерять: мгновенную скорость и ускорение при равноускоренном движении, центростремительное ускорение при равномерном движении по окружности;
6. умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни(экология, быт, охрана окружающей среды).

Механические колебания и волны. Звук. (14 часов)

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. Продольные и поперечные волны.Длина волны. Связь длины волны со скоростью её распространения и периодом (частотой). Звуковые волны. Скорость звука. Высота, тембр и громкость звука. Эхо. Звуковой резонанс. Интерференция звука.

Фронтальная лабораторная работа:

1. Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от длиныего нити.

Предметными результатами обучения по данной теме являются:

1. понимание и способность описывать и объяснять физические явления: колебания математического и пружинного маятников, резонанс (в том числе звуковой), механические волны, длина волны, отражение звука, эхо.
2. знание и способность давать определения физических понятий: свободные колебания, колебательная система, маятник, затухающие колебания, звук и условия его распространения; физических величин: амплитуда, период и частота колебаний,

собственная частота колебательной системы, высота, громкость звука, скорость звука; физических моделей: гармонические колебания, математический маятник.

3. владение экспериментальными методами исследования зависимости периода и частоты колебаний маятника от длины его нити.

Электромагнитное поле (19 часов)

Однородное и неоднородное магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля.Правило буравчика. Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. 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. Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель преломления.Дисперсия света. Цвета тел. Типы оптических спектров. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.

Фронтальные лабораторные работы:

1. Изучение явления электромагнитной индукции.
2. Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания.

Предметными результатами обучения по данной теме являются:

1. понимание и способность описывать и объяснять физические явления/процессы: электромагнитная индукция, самоиндукция, преломление света, дисперсия света, поглощение и испускание света атомами, возникновение линейчатых спектров испускания и поглощения;
2. знание и способность давать определения/описания физических понятий: магнитное поле, линии магнитной индукции, однородное и неоднородное магнитное поле, магнитный поток, переменный электрический ток, электромагнитное поле, электромагнитные волны, электромагнитные колебания, радиосвязь, видимый свет; физических величин: магнитная индукция, индуктивность, период, частота, амплитуда электромагнитных колебаний, показатели преломления света;
3. знание формулировок, понимание смысла и умение применять закон преломления света, правила Ленца, квантовые постулаты Бора;
4. знание назначения, устройства и принципа действия технических устройств: электромеханический индукционный генератор переменного тока, трансформатор, колебательный контур, детектор, спектроскоп, спектрограф.

Строение атома и атомного ядра (16 часов)

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 при ядерных реакциях. Экспериментальные методы исследования частиц.Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел. Изотопы. Правила смещения для альфа- и бета-распада при ядерных реакциях.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.

Фронтальные лабораторные работы:

1. Измерение естественного радиационного фона дозиметром.
2. Изучение деления ядра атома урана по фотографиям треков.
3. Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона.
4. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.

Предметными результатамипри изучении темы являются:

1. понимание и способность объяснять физические явления: радиоактивность, ионизирующие излучения;
2. знание и способность давать определения/описания физических понятий: радиоактивность, альфа-, бета- и гамма-частицы; физических моделей: модели строения атомов, предложенные Д.Томсоном и Э.Резерфордом; протонно-нейтронная модель атомного ядра, модель процесса деления ядра атома урана; физических величин: поглощенная доза излучения, коэффициент качества, эквивалентная доза, период полураспада;
3. умение приводить примеры и объяснять устройство и принцип действия технических устройств и установок: счетчик Гейгера, камера Вильсона, пузырьковая камера, ядерный реактор на медленных нейтронах;
4. умение измерять: мощность дозы радиоактивного излучения бытовым дозиметром;
5. знание формулировок, понимание смысла и умение применять: закон сохранения массового числа, закон сохранения заряда, закон радиоактивного распада, правило смещения;
6. владение экспериментальными методами исследования в процессе изучения зависимости мощности излучения продуктов распада радона от времени;
7. понимание сути экспериментальных методов исследования частиц;
8. умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.).

Строение и эволюция Вселенной (5 часов)

Состав, строение и происхождение Солнечной системы. Планеты и малые тела Солнечной системы. Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд. Строение и эволюция Вселенной.

Предметными результатамипри изучении темы являются:

1. представление о составе, строении, происхождении и возрасте Солнечной системы;
2. умение применять физические законы для объяснения движения планет Солнечной системы;
3. знать, что существенными параметрами, отличающими звезды от планет, являются их массы и источники энергии (термоядерные реакции в недрах звезд и радиоактивные в недрах планет);
4. сравнивать физические и орбитальные параметры планет земной группы с соответствующими параметрами планет - гигантов и находить в них общее и различное;
5. объяснять суть эффекта Х.Доплера; формулировать и объяснять суть закона Э.Хаббла, знать, что этот закон явился экспериментальным подтверждением модели нестационарной Вселенной, предложенной А.А.Фридманом.

Повторение (10 часов)

	Содержание программы	Количество часов	Количество лабораторных работ	Количество контрольных работ и зачетов
1	Законы взаимодействия и движения тел	38	2	2
	Механические колебания и волны. Звук	14	2	1
2	Электромагнитное поле	19	2	1
	Строение атома и атомного	16	4	
	Строение и эволюция Вселенной	5		1
	Повторение	10		
Итого		102	10	5

Лабораторные работы

№ ЛР	№ разде	Наименование лабораторных работ	Кол-во
1	2	3	4
1	1	Исследование равноускоренного движения без начальной скорости	1
2	1	Измерение ускорения свободного падения	1
3	2	Исследование зависимости периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жесткости пружины	1
4	2	Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от длины нити	1
5	3	Изучение явления ЭМИ	1
6	3	Наблюдение сплошного и линейчатого спектров испускания	1
7	4	Измерение естественного радиационного фона дозиметром	1
8	4	Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков	1
9	4	Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона	1
10	4	Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям	1

Содержание учебного предмета	Тема раздела	Количество часов
Введение. (4 часов)	Вводный инструктаж по технике безопасности. Что изучает физика. Некоторые физические термины.	1
	Наблюдения и опыты. Физические величины.	1
	Измерение физических величин. Точность и погрешность измерений.	1
	Лабораторная работа № 1. «Определение цены деления измерительного прибора»	1
Первоначальные сведения о строении вещества (5 часов)	Строение вещества. Молекулы. Броуновское движение.	1
	Лабораторная работа №2 «Измерение размеров малых тел».	1
	Движение молекул.	1
	Взаимодействие молекул.	1
	Агрегатные состояния вещества. Свойства газов, жидкостей и твердых тел.	1
Взаимодействие тел (22 часа)	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение.	1
	Скорость. Единицы скорости.	1
	Расчет пути и времени движения.	1
	Инерция.	1
	Взаимодействие тел.	1
	Масса тела. Измерение массы. Измерение массы тела на весах.	1
	Лабораторная работа №3 «Измерение массы тела на рычажных весах».	1
	Плотность вещества.Лабораторная работа № 4. «Измерение объема тела».	1
	Лабораторная работа № 5 «Определение плотности вещества твердого тела».	1
	Расчет массы и объема тела по его плотности.	1
	Решение задач.	1
	Контрольная работа № 1 «Механическое движение. Масса тела. Плотность вещества».	1
	Сила. Явление тяготения. Сила тяжести.	1
	Сила упругости. Закон Гука.	1
	Вес тела. Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела.	1
	Сила тяжести на других планетах. Физические характеристики планет.	1
	Динамометр. Лабораторная работа № 6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром»	1
	Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил.	1
	Сила трения. Трение покоя. Трение в природе и технике	1
	Лабораторная работа № 7 «Выяснение зависимости трения скольжения от площади соприкосновения тел и прижимающей силы».	1

Содержание учебного предмета	Тема раздела	Количество часов
	Повторение темы «Силы. Равнодействующая сил».	1
	Контрольная работа № 2 «Силы. Равнодействующая сил».	1
Давлениетвердых тел, жидкостейигазов (21 час)	Давление. Единицыдавления.	1
	Способыуменьшенияиувеличениядавления.	1
	Давлениегаза.	1
	Передача давления жидкостями и газами. ЗаконПаскаля.	1
	Давлениевжидкостиигазе.Расчетдавленияжидкостинадноистенки сосуда.	1
	Решениезадач «Давлениетвердыхтелижидкостей».	1
	Сообщающиесясосуды.	1
	Весвоздуха. Атмосферноедавление.	1
	Измерениеатмосферногодавления. ОпытТорричелли.	1
	Барометр анероид. Атмосферноедавлениенаразличныхвысотах.	1
	Манометры. Поршневой жидкостный насос.	1
	Гидравлическийпресс.	1
	Контрольнаяработа№3«Давлениетвердыхтел, жидкостейигазов».	1
	Действиежидкостиигазанапогруженноевних тело. Архимедова сила.	1
	Лабораторнаяработа№8 «Определениевыталкивающейсилы, действующей на погруженное в жидкость тело».	1
	Плаваниетел.	1
	Решение задач «Плавание тел».	1
	Лабораторнаяработа№9 « Выяснениеусловийплаваниятелавжидкости».	1
	Плаваниесудов. Воздухоплавание.	1
	Решениезадач«Архимедовасила».	1
	Контрольнаяработа№ 4 «Архимедовасила».	1
Работа и мощность. Энергия (14 часов)	Механическаяработа. Мощность.	1
	Решение задач «Механическаяработа. Мощность».	1
	Простыемеханизмы. Рычаг. Равновесиесилнарычаге.	1
	Моментсилы. Рычагивприроде, бытуитехнике.	1
	Лабораторнаяработа№ 10 «Выяснениеусловияравновесиярычага».	1
	Блоки. «:Золотоеправило»механики.	1
	Решение задач «Условие равновесия рычага»	1
	Центртяжестителa. Условияравновесиятел.	1
	Коэффициентполезногодействия механизма.	1
	Лабораторнаяработа №11 «ОпределениеКПДприподъеметелапонаклоннойплоскости».	1
	Решениезадач«Механическаяработаимощность. Простыемеханизмы».	1
	Контрольнаяработа№5 «Механическаяработаимощность. Простыемеханизмы».	1
	Энергия. Потенциальнаяикинетическаяэнергия.	1
	Превращениеодноговидамеханическойэнергиивдругой.	1

8 класс

Содержание учебного предмета	Тема раздела	Количество часов
Тепловые явления (29 часов)	Вводный инструктаж по технике безопасности. Тепловоедвижение. Температура.	1
	Внутренняяэнергия.	1
	Способыизмененияявнутреннейэнергии.	1
	Теплопроводность. Конвекция. Излучение	1
	Количествотеплоты. Единицыколичестватеплоты.	1
	Удельнаятеплоемкость.	1
	Расчетколичестватеплоты, необходимогодлянагреванятелаиливыделяемогоимприохлаждении	1
	Лабораторнаяработа№ 1 «Сравнениеколичествтеплотыприсмешиванииводыразной температуры».	1
	Лабораторнаяработа№ 2 «Измерениеудельнойтеплоемкоститвердоготела».	1
	Энергиятоплива. Удельнаятеплотасгорания.	1
	Законпревращенияисохраненияэнергиивмеханическихитепловых процессах	1
	Решениезадач«Расчетколичестватеплоты».	1
	Контрольнаяработа№ 1 «Расчетколичестватеплоты».	1
	Агрегатныесостоянявещества. Плавлениеиотвердеваниекристаллическихтел.	1
	Графикплавленияиотвердеваниякристаллическихтел. Удельнаятеплотаплавления.	1
	.Испарение и конденсация	
	Насыщенныйи ненасыщенный пар.	1
	Поглощениеэнергииприиспарениижидкостиивыделениеёпри конденсации	1
	Кипение. Удельнаятеплотапарообразованияиконденсации.	1
	Влажностьвоздуха. Способыопределениявлажностивоздуха.	1
	Работагазаипараприрасширении. ДВС	1
	Пароваятурбина.КПДтеплового двигателя.	1
	Повторениеиобобщение«Измененииеагрегатныхсостоянийвещества»	1
	Контрольнаяработа№ 2 «Измененииеагрегатныхсостоянийвещества».	1
Электрическиеявления (26 часов)	Электризациятелприсоприкосновении. Взаимодействиезаряженных тел.	1
	Электроскоп.Электрическоеполе	
	Делимостьэлектрическогозаряда. Электрон.	1
	Строениеатомов.	
	Объяснениеэлектрическихявлений.	1
	Проводники,	1

Содержание учебного предмета	Тема раздела	Количество часов
	Полупроводникиинепроводникиэлектричества.	
	Электрическийток. Источникиэлектрическоготока.	1
	Электрическаяцепьиеёсоставныечасти.	1
	Электрическийтоквметаллах. Действиятока.	1
	Направлениеэлектрическоготока . Силатока. Единицысилытока.	1
	Амперметр. Измерениесилытока.	
	Лабораторнаяработа № 4 «Сборкаэлектрическойцепииизмерениесилытокавееразличны	1
	Электрическоенапряжение. Единицынапряжения. Вольтметр. Измерениенапряжения.	1
	Лабораторнаяработа № 5 «Измерениенапряжениянаразличныхучасткахэлектрической цепи»	
	Зависимостьсилытокаотнапряжения. Электрическоесопротивлениепроводников. Единицысопротивления.	1
	ЗаконОмадляучасткацепи. Расчетсопротивленияпроводника. Удельноесопротивление.	1
	Реостаты. Лабораторнаяработа№ 6 « Регулированиесилытокареостатом».	1
	Лабораторнаяработа№ 7 «Измерениесопротивленияпроводникаприпомощиамперметр	1
	Расчетсопротивленияпроводника, силытока инапряжения.	1
	Последовательноесоединениепроводников.	1
	Решение задач «Последовательное соединение проводников»	1
	Параллельноесоединениепроводников.	1
	Решениезадач«Параллельное соединениепроводников».	1
	Решениезадач«Электрическийток».	1
	Контрольнаяработа№ 3 «Электрическийток»	1
	Работаимощностьэлектрическоготока.	1
	Единицыработыэлектрическоготока, применяемыенапрактике.	
	Лабораторнаяработа№ 8 «Измерениемощностиработытокавэлектрическойлампе».	1
	Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля- Ленца.	
	Конденсатор.	1
	Лампанакаливания. Электрическиенагревательныеприборы.	1
	Короткоезамыкание. Предохранители.	
	Решениезадач«Работаимощностьтока».	1
	Контрольнаяработа№ 4 «Работаимощностьтока».	1

Содержание учебного предмета	Тема раздела	Количество часов
Электромагнитные явления (6 часов)	Магнитноеполе. Магнитноеполепрямоготока. Магнитныелинии.	1
	Магнитноеполекатушкистоком. Электромагнитыиихприменение.	1
	Лабораторнаяработа №9 «Сборкаэлектромагнитаииспытаниеегодействия».	
	Постоянныемагниты. Магнитноеполепостоянныхмагнитов.	1
	МагнитноеполеЗемли.	1
	Действиемагнитногополянапроводникстоком. Электрическийдвигатель.	1
	Лабораторнаяработа№ 10 «Изучениеэлектрическогодвигателяпостоянноготока»	
	Повторениеиобобщениетемы«Электромагнитныеявления»	1
Световые явления (8 часов)	Источникисвета. Распространениесвета.	1
	Отражениесвета. Законотражениясвета.	1
	Плоскоезеркало.	1
	Преломлениесвета. Законпреломлениясвета.	1
	Линзы. Оптическаясилалинзы.	1
	Изображения, даваемыелинзой.Изображения, даваемыелинзой.	1
	Лабораторнаяработа№ 11 «Получениеизображенияприпомощилинзы»	1
	Глазизрение.	1
Повторение (6 часов)	Повторение. Внутренняя энергия и способы её изменения.	1
	Повторение. Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении, Плавлени ı , отвердевании и парообразовании	2
	Повторение. Сила тока. Напряжение. Сопротивление. Закон Ома для участка цепи.	2
	Повторение. Последовательное и параллельное соединения проводников.	1
	Итоговый контрольный тест	1

9 класс

Содержание учебного предмета	Тема раздела	Количество часов
Законыдвиженияивзаимодействия тел(38часов)	Вводный инструктаж по технике безопасности. Материальнаяточка. Системаотсчета.	1
	Перемещение.	1
	Определениекоординатыдвижущегосятела.	1
	Перемещениеприпрямолинейномравномерномдвижении.	1
	Прямолинейноеравноускоренноедвижение. Ускорение.	1
	Скоростьпрямолинейногоравноускоренногодвижения. Графикскорости.	1
	Перемещениеприпрямолинейномравноускоренномдвижении	1
	Перемещениетелаприпрямолинейномравноускоренномдвижениибезначальнойскорости.	1
	Лабораторная работа № 1«Исследование равноускоренного движения без начальной скорости».	1
	Относительностьдвижения.	1
	Решениезадач«Прямолинейноеравноускоренноедвижение»	1
	Повторениетемы«Прямолинейноеравноускоренноедвиже-ние	1
	Контрольная работа № 1 «Прямолинейноеравноускоренноедвижение».	1
	Инерциальныесистемыотсчета. ПервыйзаконНьютона.	1
	ВторойзаконНьютона.	1
	ТретийзаконНьютона.	1
	Свободноепадениетел.	1
	Движениетела, брошенноговертикальновверх. Невесомость.	1
	Лабораторнаяработа№2»Измерениеускорениясвободногопадения».	1
	Решениезадач«ЗаконыНьютона»	1
	Повторение«ЗаконыНьютона».	1
	Контрольная работа № 2 «Законы Ньютона»	1
	Закон всемирного тяготения.	1
	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах.	1
	Прямолинейноеикриволинейноедвижение. Движениетелапоокружностиспостояннойпомодулюскорость ю	1
	ИскусственныеспутникиЗемли.	1
	Решениезадач«Законвсемирноготяготения».	1
	Решениезадач«ИскусственныеспутникиЗемли».	1
	Повторение«Законвсемирноготяготения. ИскусственныеспутникиЗемли».	1
	Контрольная работа№ 3 «Законвсемирноготяготения. ИскусственныеспутникиЗемли».	1
	Импульстела. Законсохраненияимпульса.	1
	Реактивноедвижение. Ракеты.	1
	Законсохранениямеханическойэнергии.	1
	Решениезадач«Законсохраненияимпульса».	
	Решениезадач«Законсохраненияэнергии».	1
	Решениезадач«Законсохраненияимпульса.	1

Содержание учебного предмета	Тема раздела	Количество часов
	Законсохранениязнергии».	
	Повторение«Законсохранениязимпульса. Законсохранениязнергии».	1
	Контрольная работа№ 4 «Законсохранениязимпульса. Закон сохранения энергии».	1
Механические колебания и волны. (14 часов)	Колебательное движение. Свободные колебания. Маятник.	1
	Величины, характеризующие колебательное движение. Гармонические колебания.	1
	Лабораторная работа 3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины»	1
	Затухающие колебания. Вынужденные колебания.	1
	Резонанс.	1
	Распространение колебаний в среде. Волны.	1
	Длина волны. Скорость распространения волн.	1
	Источникизвука. Звуковыеколебания.	1
	Высота, тембригромкостьзвука.	1
	Распространениезвука. Звуковыеволны.	1
	Отражениезвука. Звуковойрезонанс.	1
	Решениезадач«Механическиеколебанияиволны».	1
	Повторение «Механическиеколебанияиволны».	1
	Контрольная работа № 5 «Механическиеколебанияиволны».	1
Электромагнитное поле (19 часов)	Магнитноеполе.	1
	Направлениетокаинаправлениелинийегомагнитногополя.	1
	Обнаружениемагнитногополяпоегодействиюна электрическийток. Правилолевойруки.	1
	Индукциямагнитногополя. Магнитныйпоток.	1
	Явлениеэлектромагнитнойиндукции.	1
	Направлениеиндукционноготока. ПравилоЛенца.	1
	Лабораторнаяработа№ 4 "Изучениеявленияэлектромагнитнойиндукции".	1
	Явлениесамоиндукции.	1
	Получениепеременноготоэлектрическоготока. Трансформатор.	1
	Электромагнитноеполе. Электромагнитныеволны.	1
	Колебательныйконтур. Получениеэлектромагнитныхколебаний.	1
	Принципырадиосвязиителевидения.	1
	Электромагнитнаяприродасвета.	1
	Преломлениесвета. Физическийсмыслпоказателяпреломления.	1
	Дисперсиясвета. Цветател.	1
	Типыоптическихспектров.	1
	Лабораторнаяработа№ 5 "Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания".	1
	Поглощениеииспусканиесветаатомами. Решениезадач.	1
	Контрольнаяработа№ 6 "Электромагнитноеполе".	1

<table>
<tr><td colspan="3">Содержание учебного предмета</td><td>Тема раздела</td><td>Количество часов</td></tr>
<tr><td colspan="3" rowspan="8">Строениеатомаиатомногоядра (16 часов)
Календарно-тематическое планирование для 7 класса
учебник А.В. Пёрышкин «Физика-7» (68 часов, 2 часа в неделю)</td><td>Радиоактивность.</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Моделиатомов.</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Радиоактивныепревращенияатомныхядер.</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Экспериментальныеметодыисследованиячастиц.</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Открытиепротонаинейтрона.</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Составатомногоядра. Ядерныесилы.</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Энергиясвязи. Дефектмасс.</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Делениеядерурана. Цепнаяреакция.</td><td>1</td></tr>
<tr><td>№ урока</td><td>Тема урока</td><td>Количество часов</td><td>Лабораторнаяработа 7 «Изучениеделенияядраатомауранапофотографиитреков»</td><td>1</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td>Ядерныйреактор. Преобразованиевнутреннейэнергииатомныхядервэлектрическую</td><td>1</td></tr>
<tr><td>1/1</td><td>Что изучает физика.</td><td>1</td><td>Лабораторнаяработа 9 «Изучениетрековзаряженныхчастицпофотографиям»</td><td>1</td></tr>
<tr><td colspan="3" rowspan="5">Строение и эволюция Вселенной (5 часов)</td><td>Атомнаяэнергетика.</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Биологическоедействиерадиации. Законрадиоактивногораспада.</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Термоядернаяреакция.</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Лабораторная работа 6 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром»</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Лабораторная работа № 8 «Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона»</td><td>1</td></tr>
<tr><td colspan="3" rowspan="5">Состав, строение и происхождение Солнечной системы.</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Планеты Солнечной системы.</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Малые тела Солнечной системы.</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд.</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Строение и эволюция Вселенной.</td><td>1</td></tr>
<tr><td colspan="3" rowspan="10">Повторение (10 часов)</td><td>Повторение. Законывзаимодействияидвиженият ел</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Повторение. Механическиеколебанияиволны</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Повторение. Электромагнитноеполе</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Повторение.Строениеатомаиатомногоядра</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Решениетренировочныхтестов.</td><td>3</td></tr>
<tr><td>Итоговый контрольный тест</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Систематизацияматериала, изученногозагод.</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Обобщениематериала, изученногозагод.</td><td>1</td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
</table>

Календарно-тематическое планирование для 7 класса

№ урока	Тема урока	Количество часов	Содержание учебного материала	Виды деятельности учащихся	Формы контроля	Планируемые результаты			Универсальные учебные действия
						Личностные	Мютапредмет-ные	Предметные	
Физика и физические методы изучения природы (5 ч, к.р.-0, л.р.-1)									
1/1	Что изучает физика.	1	Роль науки в жизни человека. Предмет физики. Физические явления: механические, электрические, магнитные, тепловые, звуковые, световые.	Объясняют, описывают физические явления, отличают физические явления от химических явлений; проводят наблюдения физических явлений, анализируют и классифицируют их	Устный опрос	Формирование познавательного интереса к предмету, уверенности в возможности познания природы, самостоятельности в приобретении знаний о физических явлениях	Понимание различия между теоретическими моделями и реальными объектами, овладение регулятивными универсальными учебными действиями для объяснения явлений природы; овладение эвристическими методами при решении проблем умение отстаивать свои убеждения.	Понимание и способность объяснять физические явления.	*Личностные:* Формирование готовности к выбору своего жизненного пути, ценностного отношения к себе и окружающим, к при-обретению новых знаний, отношение к физике, как элементу общечеловеческой культуры, уважение к творцам науки и техники. *Познавательные:* самостоятельное вы-деление и форму-лирование познава-тельной цели; реф-лексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и резуль-татов

									деятельности; умение адекватно, осознано и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной речи. *Коммуникативные:* планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение цели; постановка вопросов - сотрудничество в поиске и сборе информации; достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; владение монологической и диалогической формами речи. *Регулятивные:* постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно; определение последова-

									тельности промежуточных целей с учютом конечного результата; составление плана и последовательности действий.
2/2	Физика и физические методы изучения природы	1	Физическое тело. Вещество.Материя Способы изучения физических явлений: наблюдения, опыт, измерения, гипотеза, вывод.	Объясняют, описывают физические явления,; проводят наблюдения физических явлений, анализируют и классифицируют их. Различают тела, вещества и явления. Используют для объяснения физических явлений физические термины.	Устный опрос	Формирование познавательного интереса к предмету, уверенности в возможности познания природы, самостоятельности в приобретении знаний о Г. Галилее и И. Ньютоне	Овладение навыками самостоятельного приобретения знаний о Г. Галилее и И. Ньютоне, формирование умения воспринимать и перерабатывать информацию, научиться работать в паре при анализе текста	Использование методов исследования явлений природы (наблюдения, опыты); проводить наблюдения и опыты; обобщать и делать выводы; соблюдать правила техники безопасности при работе в физическом кабинете.	*Личностные:* Формирование готовности к выбору своего жизненного пути, ценностного отношения к себе и окружающим, к при-обретению новых знаний, отношение к физике, как элементу общечеловеческой культуры, уважение к творцам науки и техники. *Познавательные:* самостоятельное вы-деление и форму-лирование познава-тельной цели; реф-лексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и резуль-татов деятельности; умение адекватно, осознано и произвольно строить речевое высказывание в устной и пись-

									менной речи. *Коммуникативные:* планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение цели; постановка вопросов - сотрудничество в поиске и сборе информации; достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; владение монологической и диалогической формами речи. *Регулятивные:* постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно; определение последовательности промежуточных целей с учютом конечного результата; составление плана и последовательности действий.

3/3	Физические величины и их измерение	1	Физические величины.Международная система единиц — СИ. Простейшие измерительные приборы. Определение цены деления шкалы прибора.	Измеряют расстояния, промежутки времени, температуру; обрабатывают результаты измерений;определяют цену деления шкалы измерительных приборов; переводят значения физических величин в СИ.	Физический диктант	Формирование познавательного интереса и творческих способностей при изучении физических приборов и способов измерения физических величин (СИ, старинные меры длины, веса, объема).	Овладение навыками самостоятельного приобретения знаний о длине, объеме, времени, температуре; формирование умения воспринимать и перерабатывать информацию в символической форме при переводе физическихвеличин; научиться работать в паре при измерении длины, высоты, температуры, частоты пульса.	Проводить и планировать измерения, обрабатывать результаты измерений, представлять их в виде таблиц, объяснять получение результаты, применять знания о СИ при переводе единиц физических величин. уметь измерять длину, расстояние с помощью приборов и на глаз, промежуток времени, объем, определять цену деления шкалы прибора, пределы измерения; уметь использовать полученные навыки измерений в быту.	*Личностные:* Формирование самостоятельности в приобретении новых знаний, практиче-ских умений, ценностного отношения к себе и окру-жающим, к приобре-тению новых зна-ний, отношение к физике, как элементу общечеловеческой культуры, уважение к творцам науки и техники. *Познавательные:* самостоятельное выделение и формирование познавательной цели; поиск и выделение необходимой информации, с применением методов информационного поиска, рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятель-ности; смысловое чтение, умение адекватно, осознан-но и произвольно

									строить речевые высказывания в устной и письменной речи; действия со знаково – символическими средствами *Коммуникативные:* планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение цели; постановка вопросов - сотрудничество в поиске и сборе информации; управление поведением партнера - контроль, коррекция, оценка действий партнера; умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации;владение монологической и диалогической формами речи. *Регулятивные:* постановка учебной

									задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно; определение последовательности промежуточных целей с учетом конечногорезультата; состав-ление плана и последовательности действий,
4/4	Точность и погрешность измерений **Л.Р. № 1** «Определение цены деления измерительного прибора».	1	Точность погрешность измерений. Нахождение погрешности измерения.Простейшие измерительные приборы. Определение цены деления шкалы прибора.	Находят цену деления любого измерительного прибора, представляют результаты измерений в виде таблиц; анализируют результаты по определению цены деления измерительного прибора, делают выводы;работают в паре; переводят значение физических величин в СИ, определять погрешность измерения, записывать результат измерения с учетом погрешности	Лабораторная работа	Формирование познавательного интереса и творческих способностей при использовании физических приборов и способов измерения физических величин. Формирование самостоятельности в приобретении знания о способах измерения физических величин и практической значимости изучен-	Формирование умения воспринимать и перерабатывать информацию в символической форме при переводе физическихвеличин; научиться работать в паре при определении цены деления шкалы измерительного цилиндра и объема жидкости с помощью измерительного цилиндра.Овл	Проводить и планировать измерения, обрабатывать результаты измерений, представлять их в виде таблиц, объяснять получение результаты, применять знания о СИ при переводе единиц физических величин, уметь измерять, объем, определять цену деления шкалы прибора, пределы измерения;определять погрешность изме-	*Личностные:* Формирование самостоятельности в приобретении новых знаний, практиче-ских умений, ценностного отношения к себе и окру-жающим, к приобре-тению новых зна-ний, отношение к физике, как элементу общечеловеческой культуры. *Познавательные:* самостоятельное выделение и формирование познавательной цели; рефлексия способов и условий действия,

						ного материала; использовать экспериментальный метод исследования; уважительно относиться друг к другу и к учителю	адение навыками самостоятельного приобретения знаний при определении цены деления цилиндра и объема жидкости, постановки цели, планирование, самоконтроль и оценка результатов своей деятельности; умение работать в группе.	рения, записывать результат измерения с учетом погрешности, уметь использовать полученные навыки измерений в быту. Планирование и выполнение экспериментов по определению цены деления измерительного прибора; обработка результатов измерений; представление результатов измерений с помощью таблиц, объяснение полученных результатов и формулировка выводов, оценивание границы погрешностей результатов измерений, умение измерять объем жидкости и определять вместимость сосудов; применять полученные знания для	контроль и оценка процесса и результатов деятельности; смысловое чтение, умение адекватно, осознан-но и произвольно строить речевые высказывания в устной и письменной речи; действия со знаково – символическими средствами *Коммуникативные:* планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение цели; постановка вопросов - сотрудничество в поиске и сборе информации; управление поведением партнера - контроль, коррекция, оценка действий партнера; умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации;вла-

								определения объема жидкости в быту.	дение монологической и диалогической формами речи. *Регулятивные:* постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно; определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий, контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;коррекция – внесение необходимых допол-нений и корректив в план и способ действия в случае расхождения этало-на, реального дейст-вия и его продукта;оценка - выделение и осознание учащи-

									мися того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения.
5/5	Физика и техника	1	Основные этапы развития физической науки. Выдающиеся ученые-физики. Место физики в развитии современной науки и техники.	Выделяют основные этапы развития физической науки и называют имена выдающихся ученых; понимают роли ученых нашей страны в развитии современнойфизики и влиянии на технический и социальный прогресс; определяют место физики как науки, делают выводы о развитии физической науки и ее достижениях; составляют план презентации	Тестирование	Формирование познавательного интереса к предмету «физика», убежденности в возможности познания природы, необходимости разумного использования достижений науки и техники, уважения к творцам науки, чувства патриотизма.	Овладение навыками самостоятельного приобретения знаний (о создателях современных технических приборов и устройств), постановки целей, планирования, формирования умений восприятия, переработки и воспроизведения информации в словесной и образной форме, а также навыками самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием Интернета, справочной литературы для подго-	Формирование убеждения в закономерности и познаваемости явлений природы, высокой ценности науки, развитие материальную и духовную культуру, умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и четко отвечать на вопросы, понимать влияние технологических процессов на окружающую среду, использовать справочную литературу и технологические ресурсы.Выделять основ-ные этапы раз-вития физики,	*Личностные:* Формирование самостоятельности в приобретении новых знаний, практиче-ских умений, ценностного отношения к себе и окру-жающим, к приобре-тению новых зна-ний, отношение к физике, как элементу общечеловеческой культуры. *Познавательные:* самостоятельное вы-деление и формиро-вание познаватель-ной цели; рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности; смысловое чтение, умение адекватно, осознанно и произвольно строить речевые высказывания в устной

							товки презентации; развивать монологическую и диалогическую речь; умение выражать свои мысли, слушать собеседника, понимать его точку зрения, отстаивать свою точку зрения, вести дискуссию	называть имена выдающихся ученых.	и письменной речи; действия со знаково – символическими средствами *Коммуникативные:* планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение цели; постановка вопросов – сотрудничество в поиске и сборе информации; управление поведением партнера - контроль, коррекция, оценка действий партнера; умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации;владение монологической и диалогической формами речи. *Регулятивные:* постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися,

									и того, что еще неизвестно; определение последовательности промежуточных целей с учетом конечногорезультата; состав-ление плана и последовательности действий, контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;коррекция – внесение необходимых дополнений и корректив в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта;оценка - выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения.
Первоначальные сведения о строении вещества (6 ч, л.р.-1,к.р.-1)									
6/1	Строение	1	Представления о	Объясняют опыты,	Устный	Формирование	Овладение	Понимание при-	*Личностные:*

	вещества.		строении вещества. Опыты, подтверждающие, что вещества состоят из отдельных частиц. Молекула — мельчайшая частица вещества. Представление о размерах молекул.	подтверждающие молекулярное строение вещества, схематически изображают молекулы, создают модели молекул воды и кислорода; определяют размер малых тел.	опрос	познавательного интереса к предмету «физика», убежденности в возможности познания природы, уважения к творцам науки, чувства патриотизма.	познавательными универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения строения вещества и молекулы и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез с помощью опытов: «Изменение объема жидкости при нагревании», «Тепловое расширение металлического шарика»,«Смешивание спирта и воды», «Смешивание гороха и манной крупы», «Растворение кристалликов марганцовки в воде»; умение предвидеть возможные результаты, пониманиераз	роды физических явлений: расширение тел при нагревании, растворении марганцовки в воде; применение знаний о строении вещества и молекулы на практике; развитие теоретическое мышление на основе умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели, выдвигать гипотезы «строение молекулы», «делимость вещества», отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез.	Формирование самостоятельности в приобретении новых знаний, практиче-ских умений, ценностного отношения к себе и окру-жающим, к приобре-тению новых зна-ний, отношение к физике, как элементу общечеловеческой культуры. *Познавательные:* самостоятельное вы-деление и формиро-вание познаватель-ной цели; рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности; смысловое чтение, умение адекватно, осознанно и произвольно строить речевые высказывания в устной и письменной речи; действия со знаково – символическими средствами *Коммуникативные:* планирование учебного

							личия меж-ду исходными фактами и гипотезами для их объяснения, между моделями (модель молекулы воды, кислорода) и реальными объектами.		сотрудничества с учителем и сверстниками – определение цели; постановка вопросов – сотрудничество в поиске и сборе информации; управление поведением партнера - контроль, коррекция, оценка действий партнера; умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; владение монологической и диалогической формами речи. *Регулятивные:* постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно; определение последовательности промежуточных целей с учетом конечногорезультата; составление пла-

									на и последовательности действий, контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;коррекция – внесение необходимых дополнений и корректив в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта;оценка – выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения.
7/2	**Л.Р. № 2** «Определение размеров малых тел»	1	Молекула — мельчайшая частица вещества. Представление о размерах молекул. Методы измерения размеров малых тел	Измеряют размеры малых тел методом рядов, различают способы измерения размеров малых тел; представляют результаты измерений в виде таблиц; выполняют исследовательский эксперимент по определению раз-	Лабораторная работа	Формирование познавательного интереса и творческих способностей, способности к самостоятельному приобретению новых знаний и практических умений, ценност-	Овладение навыками самостоятельной постановки цели, планирования хода эксперимента, самоконтроля и оценки результатов измерения размеров малых	Умение пользоваться методами научного познания, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты в виде	*Личностные:* Формирование самостоятельности в приобретении новых знаний, практиче-ских умений, ценностного отношения к себе и окружа-ющим, к приобрете-нию новых знаний,

				меров малых тел, делают выводы; работают в группе		ные отношения друг к другу, к учителю, к результатам обучения; научить пользоваться экспериментальным методом исследования при измерении размеров малых тел; придать и обосновывать решения, самостоятельно оценивать результаты своих действий, развивать инициативу.	тел (горох пшено, диаметра молекулы с использованием фото из учебника); овладение регулятивными универсальными действиями при определении размера малых тел; развитие монологической и диалогической речью; умение работать в паре	таблиц, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений; умение применять знания об измерении физических величин при измерении размеров малых тел.	отношение к физике, как элементу общечеловеческой культуры. *Познавательные:* самостоятельное вы-деление и формиро-вание познаватель-ной цели; рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятель-ности; умение адек-ватно, осознанно и произвольно строить речевые высказывания в устной и письменной речи; действия со знаково – символическими средствами *Коммуникативные:* планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение цели; постановка вопросов - сотрудничество в поиске и сборе информации; управление поведением

									партнера - контроль, коррекция, оценка действий партнера; умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; владение монологической и диалогической формами речи. *Регулятивные:* постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно; определение последовательности промежуточных целей с учетом конечногорезультата; состав-ление плана и последовательности действий, контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения

									отклонений и отличий от эталона;коррекция – внесение необходимых допол-нений и корректив в план и способ действия в случае расхождения этало-на, реального дейст-вия и его продукта;оценка - выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения
8/3	Движение молекул	1	Броуновское движение.Диффузия в жидкостях, газах и твердых телах. Зависимость скорости диффузии от температуры тела.	Объясняют явление диффузии и зависимость скорости ее протекания от температуры тела; приводит примеры диффузии в окружающем мире.	Устный опрос	Формирование познавательного интереса, интеллектуальных и творческих способностей, убежденности в возможности познания природы, а также необходимости разумного использования достижений науки и технологий.	Овладение познавательными универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения явления диффузии в газах, жидкостях и твердых телах и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, умениевоспри	Получить знания о природе диффузии в газах, жидкостях и твердых телах; уметь пользоваться методами научного исследования явлений, проводить наблюдения, планировать, выполнять эксперименты; понимать закономерность связи и познаваемость явлений природы; уметь	*Личностные:* Формирование самостоятельности в приобретении новых знаний, практиче-ских умений, ценностного отношения к себе и окружа-ющим, к приобрете-нию новых знаний, отношение к физике, как элементу общечеловеческой культуры. *Познавательные:* самостоятельное

							нимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной формах, выражать свои мысли и выслушивать собеседника, понимать его точку зрения; овладение эвристическими методами решения проблем, навыками объяснения явления диффузии, развитие способностей к монологической и диалогической речи, умение работать в паре.	устанавливать факты, различать причины и следствия явлений, уметь использовать знания о диффузии и скорости ее протекания в повседневной жизни.	вы-деление и формиро-вание познаватель-ной цели; рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятель-ности; умение адек-ватно, осознанно и произвольно строить речевые высказывания в устной и письменной речи *Коммуникативные:* планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение цели; постановка вопросов - сотрудничество в поиске и сборе информации; управление поведением партнера - контроль, коррекция, оценка действий партнера; умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями

									коммуникации; владение монологической и диалогической формами речи. *Регулятивные:* постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно; определение последовательности промежуточных целей с учетом конечногорезультата; состав-ление плана и последовательности действий;оценка - выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения
9/4	Взаимодействие частиц вещества.	1	Физический смысл взаимодействия молекул.Существование сил взаимного притяжения и отталкивания молекул. Явление смачивания и не-	Проводят и объясняют опыты по обнаружению сил взаимного притяжения и отталкивания молекул;наблюдают и ис-следуют	Физический диктант	Формирование познавательного интереса, интеллектуальных и творческих способностей, развитие инициа-	Овладение навыками самостоятельного приобретения знаний о взаимодействии молекул на примере изме-	Понимание и умение объяснять явление смачивания и несмачивания тел, владение экспериментальным методом	*Личностные:* Формирование самостоятельности в приобретении новых знаний, практиче-ских умений, ценностного

			смачивания тел.	явления смачивания и несмачивания тел, объясняют данные явления на основании знаний о взаимодействия молекул		тивы; умение принимать решения и обосновывать их; понимание возможности познания природы, необходимость разумного использования достижений науки и технологий.	нения формы тела при растяжении и сжатии; умение предвидеть возможные результаты своих действий при сцеплении свинцовых цилиндров; овладение познавательными универсальными учебными действиями на примерах гипотездля объяснения слипания двух свинцовых цилиндров и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, умение работать в группе	исследования зависимости смачивания и несмачивания тел от строения вещества, умение использовать полученные знания и навыки в повседневной жизни, приводить примеры смачивания и несмачивания в природе.	отношения к себе и окру-жающим, к приобре-тению новых зна-ний, отношение к физике, как элементу общечеловеческой культуры. *Познавательные:* самостоятельное вы-деление и формиро-вание познаватель-ной цели; рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности; смысловое чтение, умение адекватно, осознанно и произвольно строить речевые высказывания в устной и письменной речи; действия со знаково – символическими средствами *Коммуникативные:* планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение цели; постановка вопросов – сотрудничество в поиске и сборе ин-

									формации; управление поведением партнера - контроль, коррекция, оценка действий партнера; умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; владение монологической и диалогической формами речи. *Регулятивные:* постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно; определение последовательности промежуточных целей с учетом конечногорезультата; составление плана и последовательности действий, контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью

									обнаружения отклонений и отличий от эталона;коррекция – внесение необходимых дополнений и корректив в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта;оценка – выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения.
10/5	Агрегатные состояния вещества	1	Агрегатные состояния вещества. Особенности трех агрегатных состояний вещества. Объяснение свойств газов, жидкостей и твердых тел на основе молекулярного строения.	Доказывают наличие различия в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов;приводят примеры практического использования свойств веществ в различных агрегатных состояниях; используют полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды), выполняют ис-	Устный опрос	Формирование познавательного интереса к процессам перехода вещества из одного состояния в другое, интеллектуальные и творческие способности, убежденность в возможности познания природы при изменении явлений на Земле и	Овладение навыками самостоятельного приобретения знаний об агрегатном состоянии вещества на Земле и планетах солнечной системы; умение предвидеть возможные результаты своих действий при изменении формы жидкости,	Понимание и умение объяснять большую сжимаемость газов, малую сжимаемость жидкостей и твердых тел; изменение свойств в зависимости от состояния вещества, овладение экспериментальными методами в процессе выполнения экспериментальных заданийпо	*Личностные:* Формирование самостоятельности в приобретении практических умений, ценностного отношения к себе и окружающим, отно-шение к физике, как элементу общечеловеческой культуры. *Познавательные:* самостоятельное вы-деление и формиро-вание познаватель-ной цели; рефлексия способов и условий

				следовательские эксперименты по изучению свойств жидкостей,твердых тел и газов, анализируют и делают выводы		Солнце.	твердого тела и газа, обнаружении воздуха в окружающем пространстве; овладение познавательными универсальными учебными действиями при составлении сравнительной таблицы; овладение регулятивными универсальными учебными действиями при выполнении экспериментального домашнего задания и отчета о нем, умение работать в группе	изучению свойств жидкостей,твердых тел и газов; приводить примеры практического использования свойств веществ в различных агрегатных состояниях.	действия, контроль и оценка процесса и результатов деятель-ности; умение адек-ватно, осознанно и произвольно строить речевые высказывания в устной и письменной речи *Коммуникативные:* планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение цели; постановка; управление поведением партнера - контроль, коррекция, оценка действий партнера; умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; владение монологической и диалогической формами речи. *Регулятивные:* постановка учебной задачи на основе соотнесения того,

									что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно; определение последовательности промежуточных целей с учетом конечногорезультата; состав-ление плана и последовательности действий;оценка - выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения
11/6	**К.Р № 1**по темам «Физика и физические методы изучения природы» и «Первоначальные сведения о строении вещества»	1	Физические явления. Физическое тело. Вещество. Материя. Способы изучения физических явлений.Физические вели-чины. Определение цены деления шка-лы прибора. Нахождение погрешности измерения. Молекула — мельчайшая частица вещества. Представление о разме-	Решают качественные задачи разного уровня сложности	Контрольная работа	Формированне интеллектуальных способностей учащихся; отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры; мотивация образовательной деятельности школьников на основе лич-	Формирование умений перерабатывать и предъявлять информацию в образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, раз-	Умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, оценивать границы погрешностей результатов измерений; умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на	*Личностные:* Формирование самостоятельности в приобретении практических умений, ценностного отношения к себе и окружающим, отно-шение к физике, как элементу общечеловеческой культуры. *Познавательные:* самостоятельное вы-деление и формиро-вание познаватель-ной

			рах молекул. Методы измерения размеров малых тел. Диффузия в жидкостях, газах и твердых телах. Зависимость скорости диффузии от температуры тела. Физический смысл взаимодействия молекул. Явление смачивания и несмачивания тел. Агрегатные состояния вещества. Особенности трех агрегатных состояний вещества. Объяснение свойств газов, жидкостей и твердых тел на основе молекулярного строения.			ностно ориентированного подхода;формирование ценностных отношений к результатам обучения.	витие , умения выражать свои мысли.	применение полученных знаний;умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни, развитие творческого мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез	цели; рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятель-ности; умение адек-ватно, осознанно и произвольно строить речевые высказывания в письменной речи *Регулятивные:* постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно; определение последовательности промежуточных целей с учетом конечногорезультата; состав-ление плана и последовательности действий;*Регулятивные:* постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно; определение последова-

									тельности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий, контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона, осознание качества и уровня усвоения
Взаимодействие тел (25 ч, к.-2, л.р.-5)									
12/1	Анализ контрольной работы. Механическое движение.	1	Механическое движение. Траектория движения тела, путь. Основные единицы пути в СИ. Равномерное и неравномерное движение. Относительность движения	Определяют траекторию движения тела; переводят основную единицу пути в км, мм, см, дм;различают равномерное и неравномерное движение;доказывают относительность движения тела; определяют тело, относительно которого происходит движение;используют межпредметные связи физики, географии, математики; проводят экс-	Устный опрос	Формирование познавательного интереса и творческой инициативы, самостоятельности в приобретении знаний о механическом движении, практические умения, ценностное отношение друг к другу, к учителю, к результатам	Овладение навыками самостоятельного приобретения знаний о движении тел на основании личных наблюдений, практического опыта, понимания различий между теоретической моделью «равномерное движение» и реальным движением	Понимание и умение объяснять механическое движение, путь, траекторию, равномерное и неравномерное движение; использовать знания из курса математики, биологии, при нахождении и определении пути и траектории движения; использовать получен-	*Личностные:* Формирование самостоятельности в приобретении новых знаний, практиче-ских умений, ценностного отношения к себе и окружа-ющим, к приобрете-нию новых знаний, отношение к физике, как элементу общечеловеческой культуры. *Познавательные:* самостоятельное

				перимент по изучению механического движения, сравнивают опытные данные, делают выводы.		обучения; стимулирование использования экспериментального метода исследования при изучении равномерного и неравномерного движения; умение принимать самостоятельные решения, обосновывать и оценивать результаты своих действий, проявлять инициативу при изучении механического движения.	тел в окружающем мире; овладение познавательным и регулятивными универсальными учебными действиями при выполнении экспериментальных домашних заданий.	ные знания о видах движения в повседневной жизни и приводить примеры. Использование методов теоретического исследования равномерного движения, проводить наблюдения, планировать и проводить эксперимент по изучению равномерного и неравномерного движения, объяснять полученные результаты и делать выводы; применять теоретические знания на практике; решать задачи по определению длины различных тел,	вы-деление и формиро-вание познаватель-ной цели; рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятель-ности; умение адек-ватно, осознанно и произвольно строить речевые высказывания в устной и письменной речи; действия со знаково – символическими средствами *Коммуникативные:* планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение цели; постановка вопросов - сотрудничество в поиске и сборе информации; управление поведением партнера - контроль, коррекция, оценка действий партнера; умение с достаточной полнотой и точностью

									выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; владение монологической и диалогической формами речи. *Регулятивные:* постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно; определение последовательности промежуточных целей с учетом конечногорезультата; состав-ление плана и последовательности действий, контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;коррекция – внесение необходимых допол-нений и корректив в план и способ действия в

									случае расхождения этало-на, реального дейст-вия и его продукта;оценка - выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения
13/2	Скорость. Единицы скорости.	1	Скорость равномерного и неравномерного движения. Векторные и скалярные физические величины. Единицы измерения скорости. Определение скорости.Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения	Рассчитывают скорость тела при равномерном и среднюю скорость при неравномерном движении;выражают скорость в км/ч, м/с;анализируют таблицу скоростей движения некоторых тел;определяют среднюю скорость движения;графически изображают скорость,описывают равномерное движение;применяют знания из курса географии, математики, читают и строят графики зависимости пути и скорости движения	Физический диктант	Формирование познавательного интереса и творческих способностей, самостоятельности в приобретении знаний о скорости движения тел и практических умений, ценностного отношения друг к другу, к учителю, к результатам обучения; использование экспериментального метода исследования при изучении ско-	Восприятие и перевод условия задач на определение скорости тела в символическую форму; овладение познавательными универсальными учебными действиями при работе с текстом учебника и регулятивными при выполнении задания учебника, восприятие и переработка информации в словесной форме; отбор и	Применение знаний о скорости движения тела при решении задач; использование метода эмпирического исследования движения тел при работе с текстом учебника; наблюдение за изменением скорости тел; нахождение зависимость между скоростью, путем и временем; объяснение результатов решения задач; овладение регулятивными универсальными учеб-	*Личностные:* Формирование самостоятельности в приобретении практических умений, ценностного отношения к себе и окружающим, отно-шение к физике, как элементу общечеловеческой культуры. *Познавательные:* самостоятельное вы-деление и формиро-вание познаватель-ной цели; рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятель-ности; умение адек-ватно, осознанно и произвольно стро-

						рости движения тел; умение принимать решения, обосновывать и оценивать результаты своих действий, развитие творческой инициативы.	анализинформацию о скорости движения тел	ными действиями при решении задач на нахождение скорости тела и коммуникативными при ответах на вопросы и анализе результатов задач, чтение графиков зависимости пути и скорости от времени движения, измерение скорости тела, владение расчетными способами для нахождения скорости тела, приводить примеры прямолинейного равномерного движения, использование знания о скорости движения в повседневной жизни в целях безопасности и охраны здоровья	ить речевые высказывания в устной и письменной речи *Коммуникативные:* планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение цели; постановка; управление поведением партнера - контроль, коррекция, оценка действий партнера; умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; владение монологической и диалогической формами речи. *Регулятивные:* постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно; определение последовательности промежуточных целей с

									учетом конечногорезультата; состав-ление плана и по-следовательности действий;оценка - выделение и осо-знание учащимися того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения
14/3	Расчет пути и времени движения.	1	Скорость равно-мерного и нерав-номерного дви-жения. Графики за-висимости пути и модуля скорости от времени дви-жения	Представляют ре-зультаты измере-ний и вычислений в виде таблиц и графиков.Опреде-ляют путь, прой-денный телом при равномерном дви-жении, по формуле и с помощью гра-фиков. Находят время движения тела.Решают зада-чи разного уровня сложности	Самостоя-тельная работа	Формирование познава-тельного интереса к явлениям в природе (дви-жение тел, изменение скорости) и творческих способностей; умение само-стоятельно проводить расчеты пути и времени, принимать решения, обосновывать и оценивать результаты своих дейст-вий, развитие инициативы,	Приобретение опытф само-стоятельного поиска связи пути и време-ни, овладение познаватель-ными универ-сальными учебными действиями при установ-лении связи между путем и временем; развивать мо-нологическую и диалоги-ческую речь при решении поисковой задачи о связи пути и време-ни; использо-	Умение обра-батывать ре-зультаты при решении задач, обнаруживать зависимость между путем, временем и скоростью, объ-яснять полу-ченные резуль-таты и делать выводы, пред-ставлять ре-зультаты изме-рений с по-мощью графи-ков и выявлять на этой основе эмпирическую зависимость пути от време-ни. Умение из-мерять путь,	*Личностные:* Формирование са-мостоятельности в приобретении прак-тических умений, ценностного отно-шения к себе и окружающим, отно-шение к физике, как элементу общечело-веческой культуры. *Познавательные:* самостоятельное вы-деление и формиро-вание познаватель-ной цели; рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятель-ности; умение адек-ватно,

						внимательного отношения друг к другу, к учителю, к результатам обучения.	вание регулятивных действий при решении задач на определение пути и времени; научиться самостоятельно искать, отбирать и анализировать информацию при выполнении домашнего задания	время, скорость; владение расчетным способом нахождения пути, времени и скорости, выражать результаты расчетов в единицах СИ, использовать знания о скорости движения и пройденном пути в повседневной жизни.	осознанно и произвольно строить речевые высказывания в устной и письменной речи *Коммуникативные:* планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение цели; постановка; управление поведением партнера - контроль, коррекция, оценка действий партнера; умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; владение монологической и диалогической формами речи. *Регулятивные:* постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно; определение последова-

									тельности промежуточных целей с учетом конечногорезультата; состав-ление плана и последовательности действий;оценка - выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения
15/5	Инерция.	1	Явление инерции. Закон инерции. Инерция в быту и технике.Изменение скорости тел при взаимодействии.	Приводят примеры проявления явления инерции в быту;объясняют явление инерции; проводят исследовательский эксперимент по изучению явления инерции. Описывают явление взаимодействия тел, объясняют опыты по взаимодействию тел и делают выводы, приводят примеры взаимодействия тел, приводящих к изменению их скорости	Устный опрос	Формирование познавательного интереса к движению тел по инерции и причинам изменения скорости, творческих способностей; умение самостоятельно приобретать знания об инерции тела и причинах изменения скорости тела; умение использовать эксперимен-	Понимание различия между исходными фактами и гипотезами; выполнение экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез; овладение регулятивными универсальными учебными действиями при выполнении экспериментального домашнего задания;освоение действия	Понимание и умение объяснять явление инерции, приводить примеры инерции,применение знания об инерции тел на практике и при работе с техническими и бытовыми приборами, использовать эти знания для обеспечения безопасности своей жизни (движение тел по инерции — автомобиль, велосипед, ката-	*Личностные:* Формирование самостоятельности в приобретении практических умений, ценностного отношения к себе и окружающим, отно-шение к физике, как элементу общечеловеческой культуры. *Познавательные:* самостоятельное вы-деление и формиро-вание познаватель-ной цели; рефлексия способов и условий действия; умение адекватно, осознанно и произвольно

						тальный метод исследования при изучении инерции тела и выяснении причин изменения скорости тела,умение принимать решения, обосновывать и оценивать результаты своих действий, развитие инициативы, внимательного отношения друг к другу, к учителю, к результатам обучения.	в нестандартных ситуациях на примерах проявления инерции тел; умение вести дискуссию, отвечая на вопросы по закреплению материала; понимание различия между теоретической моделью «равномерное движение» и реальным движением тел.	ние на льду, насаживание молотка на рукоятку), развитие теоретического мышления на основе изучения изменения скорости, умение различать причины и следствия; умение объяснять причину изменения скорости тела; использование знания о причинах изменения скорости тела в повседневной жизни, приводить примеры взаимодействия тел	строить речевые высказывания в устной и письменной речи *Коммуникативные:* планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками- определение цели; постановка; управление поведением партнера-конт-роль, коррекция, оценка действий партнера; умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; владение монологической и диалогической формами речи. *Регулятивные:* постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно; определение последовательности промежуточных целей с

									учетом конечногорезультата; состав-ление плана и по-следовательности действий;оценка - выделение и осо-знание учащимися того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения
16/6	Масса тела.	1	Масса — мера инертности тела. Связь массы взаи-модействующих тел с приобретен-ными скоростями. Основная единица массы в СИ. Эта-лон массы. Устройство весов и правила взвеши-вания. Опреде-ление массы тел взвешиванием	Устанавливают зависимость изме-нения скорости движения тела от его массы;перево-дят основную единицу массы в т, г, мг;работают с текстом учебника, выделяют главное, систематизируют и обобщают получен-ные сведения о массе тела;разли-чают инерцию и инертность тела	Тестирова-ние	Формирова-ние познава-тельного интереса и творческих способностей; самостоятель-ности в при-обретении знаний о мас-се тела как мере инерт-ности тела; овладение практически-ми умениями; умение при-нимать реше-ния, обосно-вывать и оце-нивать ре-зультаты своих дейст-вий, развитие	Овладениепозна-вательными уни-версальными учебными действиями при выпол-нении тесто-вых заданий, регулятивны-ми универ-сальными учебными действиями на примерах ги-потез о при-чинах изме-нения скорос-ти движения тележек и эксперимен-тальной про-верки выдви-гаемых гипо-	Умение поль-зоваться мето-дами научного познания при проведении опыта с тележ-ками разной массы (наблю-дение, срав-нение, изме-рение), обнару-живать зави-симость массы тела от ско-рости, прово-дить экспери-мент по взвеши-ванию воды в жидком и твер-дом состоянии, анализировать его и делать вы-воды.Понимать и объяснять	*Личностные:* Формирование са-мостоятельности в приобретении прак-тических умений, ценностного отно-шения к себе и окружающим, отно-шение к физике, как элементу общечело-веческой культуры. *Познавательные:* самостоятельное вы-деление и формиро-вание познаватель-ной цели; рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятель-ности; умение адек-ватно,

						инициативы, внимательного отношения друг к другу, к учителю, к результатам обучения.	тез на опыте «Изменение скорости движения тележек в зависимости от массы», при взвешивании воды и льда (экспериментальное домашнее задание).	свойство инертности тел, измерять массу тела с помощью учебных весов, владеть экспериментальными методами исследования при изучении зависимости скорости тела от его массы, использовать знания о зависимости скорости тела от массы в повседневной жизни, измерять массу тела с помощью весов в быту.	осознанно и произвольно строить речевые высказывания в устной и письменной речи *Коммуникативные:* планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение цели; постановка; управление поведением партнера - контроль, коррекция, оценка действий партнера; умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; владение монологической и диалогической формами речи. *Регулятивные:* постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно; определение последова-

									тельности промежуточных целей с учетом конечногорезультата; состав-ление плана и последовательности действий;оценка - выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения
17/7	Л.Р. №3 «Измерение массы тела на рычажных весах»	1	Определение массы тела путем взвешивания на учебных весах.	Взвешивают тело на учебных весах и с их помощью определяют массу тела, применяют и вырабатывают практические навыки работы с приборами, работают в паре.	Лабораторная работа	Формирование познавательного интереса и творческих способностей; самостоятельности в приобретении знанийи практических умений по измерению массы на рычажных весах, умение принимать решения, обосновывать и оценивать результаты	Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, постановки целей, планирования, самоконтроля и результатов своей деятельности при измерении массы тела нарычажных весах; умение предвидеть возможные результаты; овладениерегу	Использование метода эмпирического исследования (наблюдение, сравнение, счет, измерение), планирование и выполнение экспериментов, обработка результатов измерения массы тела, представление результатов измерений с помощью таблиц, умение объяснять полученные результаты и делать	*Личностные:* Формирование самостоятельности в приобретении новых знаний, практиче-ских умений, ценностного отношения к себе и окружа-ющим, к приобрете-нию новых знаний, отношение к физике, как элементу общечеловеческой культуры. *Познавательные:* самостоятельное вы-деление и формиро-вание

						своих действий, развитие инициативы, внимательного отношения друг к другу, к учителю, к результатам обучения.	лятивны-ми универ-сальными учебными действиями при взвешивании трех разных тел (лабораторная работа) и определении массы холодной воды и льда (экспериментальное домашнее задание);формирование умений работать в группе	выводы, оценивать границы погрешностей при взвешивании тел, применять знания о массе тела при взвешивании на рычажных весах.Измерять массу тела; понимать принцип действия рычажных весов; сравнивать массы тел из различных веществ одного объема, из одного вещества разного объема; использовать знания и навыки взвешивания в быту; приводить примеры тел различной массы.	познаватель-ной цели; рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятель-ности; умение адек-ватно, осознанно и произвольно строить речевые высказывания в устной и письменной речи; действия со знаково – символическими средствами *Коммуникативные:* планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение цели; постановка вопросов - сотрудничество в поиске и сборе информации; управление поведением партнера - контроль, коррекция, оценка действий партнера; умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в

									соответствии с задачами и условиями коммуникации; владение монологической и диалогической формами речи. *Регулятивные:* постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно; определение последовательности промежуточных целей с учетом конечногорезультата; состав-ление плана и последовательности действий, контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;коррекция – внесение необходимых допол-нений и корректив в план и способ действия в случае расхождения этало-на, реального

									дейст-вия и его продукта;оценка - выделение и осознание учащи-мися того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения.
18/8	Л.Р. № 4 «Измере-ние объема тела»	1		Измеряют объем тела с помощью измерительного цилиндра, анализи-руют результаты измерений и вычислений, дела-ют выводы;пред-ставляют резуль-таты измерений и вычислений в виде таблиц, работают в группе	Лаборатор-ная работа	Формирова-ние познава-тельного интереса и творческих способностей; самостоятель-ности в при-обретении знанийи практических умений по измерению объема тела при помощи измерительно го цилиндра, умение при-нимать реше-ния, обосно-вывать и оце-нивать ре-зультаты своих дейст-вий, развитие инициативы, внимательно-го	Овладение на-выками само-стоятельного приобретения новых знаний, постановки целей, планиро-вания, са-моконтроля и результатов своей дея-тельности при измерении объема тела при помощи измеритель-ного цилинд-ра; умение предвидеть возможные результаты; овладение регулятивны-ми универ-сальными учебными действиями при взвеши-	Использование метода эмпи-рического ис-следования (наблюдение, сравнение, счет, измерение), планирование и выполнение экспериментов, обработка ре-зультатов изме-рения объма тела, представ-ление резуль-татов измере-ний с помощью таблиц, умение объяснять полу-ченные резуль-таты и делать выводы, оцени-вать границы погрешностей при определе-нии объема тел, измерять объем тела; сравни-	*Личностные:* Формирование са-мостоятельности в приобретении новых знаний, практиче-ских умений, цен-ностного отношения к себе и окружа-ющим, к приобрете-нию новых знаний, отношение к физике, как элементу обще-человеческой куль-туры. *Познавательные:* самостоятельное вы-деление и формиро-вание познаватель-ной цели; рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятель-ности;

						отношениядруг к другу, к учителю, к результатам обучения.	вании трех разных тел (лабораторная работа) и определении массы холодной воды и льда (экспериментальное домашнее задание);формирование умений работать в группе	вать объемы тел из различных веществ одинаковой массы, из одного вещества разного массы; использовать знания и навыки определения объемавеществ в быту; приводить примеры тел различного объема.	умение адек-ватно, осознанно и произвольно строить речевые высказывания в устной и письменной речи; действия со знаково – символическими средствами *Коммуникативные:* планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение цели; постановка вопросов - сотрудничество в поиске и сборе информации; управление поведением партнера - контроль, коррекция, оценка действий партнера; умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; владение монологической и диалогической формами речи.

									Регулятивные: постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно; определение последовательности промежуточных целей с учетом конечногорезультата; состав-ление плана и последовательности действий, контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;коррекция – внесение необходимых допол-нений и корректив в план и способ действия в случае расхождения этало-на, реального дейст-вия и его продукта;оценка - выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и что еще подлежит

									усвоению, осознание качества и уровня усвоения.
19/9	Плотность вещества	1	Плотность. Физический смысл плотности вещества. Единицы плотности. Изменение плотности вещества в зависимости от его агрегатного состояния.	Определяют плотность вещества; анализируют табличные данные; переводят значение плотности из кг/м3 в г/см3; применяют знания из курса окружающего мира, математики, биологии	Устный опрос	Формирование познавательного интереса и творческих способностей, практических умений по определению плотности тел; самостоятельности в приобретении знанийо плотности вещества, умение принимать решения, обосновывать и оценивать результаты своих действий, развитие инициативы, внимательного отношения друг к другу, к учителю, к результатам обучения	Умение работать с понятиями «объем», «плотность»; овладеть познавательными универсальными учебными действиями при решении проблемного вопроса о взвешивании тел огромных размеров (бетонной плиты, залежей нефти и т. д.), регулятивным и универсальными учебными действиями при решении задач и упражнений; выполнение домашнего экспериментального задания.	Использование метода научного познания (наблюдение, сравнение, счет, измерение) при определении плотности различных тел с использованием упражнений и заданий учебника; обнаруживать зависимость плотности вещества от его агрегатного состояния, делать выводы; объяснять результаты экспериментального домашнего задания, анализировать табличные данные. Измерять объем, плотность, владеть расчетными способами нахождения плотности, массы, объема; понимать физиче-	*Личностные:* Формирование самостоятельности в приобретении практических умений, ценностного отношения к себе и окружающим, отно-шение к физике, как элементу общечеловеческой культуры. *Познавательные:* самостоятельное вы-деление и формиро-вание познаватель-ной цели; рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятель-ности; умение адек-ватно, осознанно и произвольно строить речевые высказывания в устной и письменной речи *Коммуникативные:* планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – опреде-

								ский смысл плотности, изменение плотности одного и того же вещества в зависимости от его агрегатного состояния, физический смысл — 1 кг/м^3, называть единицы плотности; рассчитывать плотность через массу и объем, сравнивать плотности различных веществ, одного вещества в различных агрегатных состояниях, пользоваться таблицами плотностей, переводить значение плотности из кг/м^3 в г/см^3; применять знания из курса окружающего мира, биологии, математики при нахождении плотности различных веществ.	ление цели; постановка; управление поведением партнера - контроль, коррекция, оценка действий партнера; умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; владение монологической и диалогической формами речи. *Регулятивные:* постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно; определение последовательности промежуточных целей с учетом конечногорезультата; состав-ление плана и последовательности действий;оценка - выделение и осознание учащимися того, что уже

									усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения
20/10	Л.Р. № 5 «Определение плотности твердого тела»	1	Определение плотности тела с использованием весов и измерительного цилиндра.	Измеряют плотность твердого тела с помощью весов и измерительного цилиндра;анализируют результаты измерений и вычислений, делают выводы; составляют таблицы;работают в паре	Лабораторная работа	Формирование познавательного интереса к способам определения плотности вещества; развитие творческих способностей и практических умений, самостоятельности в приобретении знаний о способах измерения плотности вещества, ценностного отношения друг к другу, к учителю, к результатам обучения; использование экспериментального метода исследования при определении плотностител	Овладение навыками постановки цели, планирования хода эксперимента, самоконтроля и оценки результатов при определении , плотности вещества, формирование умений работать в паре.	Проводить наблюдение, планировать и выполнять эксперимент, обрабатывать результаты измерений объема воды с помощью измерительного и отливного сосудов, массы тела с помощью рычажных весов, представлять результаты в виде таблиц, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений. Измерять объем тела и плотность вещества; использовать знания и навыки по определению массы тела и	*Личностные:* Формирование самостоятельности в приобретении новых знаний, практиче-ских умений, ценностного отношения к себе и окружа-ющим, к приобрете-нию новых знаний, отношение к физике, как элементу общечеловеческой культуры. *Познавательные:* самостоятельное вы-деление и формиро-вание познаватель-ной цели; рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятель-ности; умение адек-ватно, осознанно и произвольно строить речевые высказывания в уст-

						а; умение самостоятельно принимать решения, обосновывать и оценивать результаты своих действий, проявлять инициативу, мотивацию обучения, мышление и практические навыки.		плотности в быту.	ной и письменной речи; действия со знаково – символическими средствами *Коммуникативные:* планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение цели; постановка вопросов - сотрудничество в поиске и сборе информации; управление поведением партнера - контроль, коррекция, оценка действий партнера; умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; владение монологической и диалогической формами речи. *Регулятивные:* постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и

									усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно; определение последовательности промежуточных целей с учетом конечногорезультата; состав-ление плана и последовательности действий, контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;коррекция – внесение необходимых допол-нений и корректив в план и способ действия в случае расхождения этало-на, реального дейст-вия и его продукта;оценка - выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения.
21/11	Расчет массы и	1	Определение массы (объема) тела	Определяют массу (объем) тела по его	Физический	Формирование познава-	Формирование умения	Применять знания о плотности	*Личностные:* Формирование са-

	объема тела по его плотности		по плотности и объему (массе).	объему (массе) и плотности;записывают формулы для нахождения массы тела, его объема и плотности; работают с табличными данными.	диктант	тельного интереса, творческих способностей и практических умений, самостоятельности в приобретении знаний о расчете массы и объема тела по его плотности, ценностного отношениядруг к другу, к учителю, к результатам обучения; использование экспериментального метода исследования при расчете массы тела и его объема по плотности вещества; развитие самостоятельности принятия решения, умений обосновывать и оценивать результаты своих действий, прояв-	воспринимать перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической форме (записывать формулы для определения массы тела через плотность и объем, объем тела через массутела и его плотность), овладение регулятивными универсальными учебными действиями при выполнении экспериментального домашнего задания по определению плотности меда, объема бруска.	вещества при решении задач, обнаруживать зависимость между плотностью вещества и его объема, объяснять полученные результаты и делать выводы.Измерять плотность, объем, массу тела, владеть расчетным способом для нахождения объема, плотности, массы тела; записывать формулы для нахождения массы тела, его объема и плотности вещества; анализировать формулу $\boldsymbol{\rho = \frac{m}{V}}$ выражать результаты расчетов в единицах СИ.	мостоятельности в приобретении практических умений, ценностного отношения к себе и окружающим, отно-шение к физике, как элементу общечеловеческой культуры. *Познавательные:* самостоятельное вы-деление и формиро-вание познаватель-ной цели; рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятель-ности; умение адек-ватно, осознанно и произвольно строить речевые высказывания в устной и письменной речи *Коммуникативные:* планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение цели; постановка; управление поведением партнера - контроль, коррекция, оценка

						лять инициативу.			действий партнера; умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; владение монологической и диалогической формами речи. *Регулятивные:* постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно; определение последовательности промежуточных целей с учетом конечногорезультата; состав-ление плана и последовательности действий;оценка - выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения

22/12	Обобщающий урок по темам «Механическое движение», «Масса», «Плотность вещества»	1	Механическое движение. Траектория движения тела, путь. Равномерное и неравномерное движение. Относительность движения. Скорость равномерного и неравномерного движения. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения. Явление инерции. Закон инерции.Изменение скорости тел при взаимодействии. Масса - мера инертности тела. Плотность.	Систематизируют и обобщают знания по темам «Механическое движение», «Масса», «Плотность вещества». Используют знания из курса математики и физики при решении задач различного уровня сложности;анализируют результаты, полученные при решении задач.	Устный опрос	Формирование познавательного интереса к механическому движению и его относительности, творческих способностей и практических умений, самостоятельности в приобретении знаний о массе тела, плотности вещества; воспитание ценностного отношения друг к другу, к учителю, к результатам обучения; умений принимать решения и обосновывать их, самостоятельно оценивать результаты своих действий, проявлять инициативу.	Воспринимать и перерабатывать информацию в символической форме, выражать свои мысли и выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, уметь работать в группе, отстаивать свои взгляды.	Применять знания о механическом движении, массе и плотности вещества при решении задач, анализировать результаты, делать выводы, докладывать о результатах, кратко и четко отвечать на поставленные вопросы.	*Личностные:* Формирование самостоятельности в приобретении практических умений, ценностного отношения к себе и окружающим, отно-шение к физике, как элементу общечеловеческой культуры. *Познавательные:* самостоятельное вы-деление и формиро-вание познаватель-ной цели; рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятель-ности; умение адек-ватно, осознанно и произвольно строить речевые высказывания в устной и письменной речи *Коммуникативные:* планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение цели; постановка; управление поведением парт-

									нера - контроль, коррекция, оценка действий партнера; умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; владение монологической и диалогической формами речи. *Регулятивные:* постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно; определение последовательности промежуточных целей с учетом конечногорезультата; состав-ление плана и последовательности действий;оценка - выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению,

									осознание качества и уровня усвоения
23/13	**КР № 2**по темам «Механическое движение», «Масса», «Плотность вещества»	1	Механическое движение. Траектория движения тела, путь. Равномерное и неравномерное движение. Относительность движения. Скорость равномерного и неравномерного движения. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения. Явление инерции. Закон инерции.Изменение скорости тел при взаимодействии. Масса - мера инертности тела. Плотность.	Используют знания из курса математики и физики при решении задач различного уровня сложности;анализируют результаты, полученные при решении задач.	Контрольная работа	Формированне интеллектуальных способностей учащихся; отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры; мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;формирование ценностных отношений к результатам обучения.	Формирование умений перерабатывать и предъявлять информацию в образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, развитие , умения выражать свои мысли.	Умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, оценивать границы погрешностей результатов измерений; умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни, развитие творческого мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и	*Личностные:* Формирование самостоятельности в приобретении практических умений, ценностного отношения к себе и окружающим, отно-шение к физике, как элементу общечеловеческой культуры. *Познавательные:* самостоятельное вы-деление и формиро-вание познаватель-ной цели; рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятель-ности; умение адек-ватно, осознанно и произвольно строить речевые высказывания в письменной речи *Регулятивные:* постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися,

								следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез	и того, что еще неизвестно; определение последовательности промежуточных целей с учетом конечногорезультата; состав-ление плана и последовательности действий;*Регулятивные:* постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно; определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий, контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона, осознание качества и уровня усвоения
24/14	Анализ контроль-	1	Изменение скорости тела при дейст-	Графически, в масштабе изобра-	Устный опрос	Формирование познава-	Овладение регулятивными	Проводить наблюдение, обна-	*Личностные:* Формирование са-

	ной работы. Сила. Сила тяжести		вии на него других тел. Сила – причина изменения скорости движения. Сила - мера взаимодействия тел. Сила - векторная физическая величина. Графическое изображение силы.Сила тяжести. На-личие тяготения между всеми тела-ми. Зависимость силы тяжести от массы тела. На-правление силы тяжести. Свобод-ное падение тел.	жают силу и точку ее приложения; определяют зависимость изменения скорости тела от приложенной силы; анализируют опыты по столкновению шаров, сжатию упругого тела и делают выводы. Приводят примеры проявления тяготения в окружающеммире; находят точку приложения и указывают направление силы тяжести		тельного интереса к силам в природе, силе тяжести и явлению всемирного тяготения, творческих способностей и практических умений, самостоятельности в приобретении знаний о силе, деформации, силе тяжести и явлении всемирного тяготения, воспитание ценностного отношения друг к другу, к учителю, к результатам обучения; использование экспериментального метода исследования при изучении силы, деформации, умение самостоятельно принимать	универсальными учебными действиями на примерах гипотез о причинах изменения скорости тел (сжатой пружины, скрепки при поднесении к ней магнита, мячика) и формирование умений выполнять их экспериментальную проверку, применять эвристические методы при решении вопроса о причинах изменения скорости тела. Овладение регулятивными универсальными учебными действиями на примерах гипотез о причинах падения тел и умение выполнять их эксперимен-	руживать зависимость изменения скорости тела от приложенной силы, делать выводы; составлять сравнительную таблицу; анализировать опыты по столкновению шаров, сжатию пружины,приводить примеры действия силы, изображать силу и точку ее приложения графически. Знать природу явления тяготения и понимать смысл закона всемирного тяготения; уметь пользоваться методом эмпирического исследования явления тяготения, понимать и объяснять явление тяготения, смысл закона всемирного тяготения, приводить примеры действия силы	мостоятельности в приобретении новых знаний, практиче-ских умений, ценностного отношения к себе и окружа-ющим, к приобрете-нию новых знаний, отношение к физике, как элементу общечеловеческой культуры. *Познавательные:* самостоятельное вы-деление и формиро-вание познаватель-ной цели; рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятель-ности; умение адек-ватно, осознанно и произвольно строить речевые высказывания в устной и письменной речи; действия со знаково – символическими средствами *Коммуникативные:* планирование учеб-

						решения, обосновывать и оценивать результаты своих действий, развитие творческой инициативы.	тальную проверку, применение эвристических методов при решении вопроса о причинах падения тел.	тяготения, изображать силу тяжести и точку ее приложения, графически, учитывать знания о всемирном тяготении в повседневной жизни.	ного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение цели; постановка вопросов - сотрудничество в поиске и сборе информации; управление поведением партнера - контроль, коррекция, оценка действий партнера; умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; владение монологической и диалогической формами речи. *Регулятивные:* постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно; определение последовательности промежуточных целей с учетом

									конечногорезультата; состав-ление плана и по-следовательности действий, контроль в форме сравнения способа действия и его результата с за-данным эталоном с целью обнаружения отклонений и отли-чий от эталона;кор-рекция – внесение необходимых допол-нений и корректив в план и способ действия в случае расхождения этало-на, реального дейст-вия и его продукта;оценка - выделение и осознание учащи-мися того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения
25/ 15	Сила упругости. Закон Гука	1	Возникновение си-лы упругости. Вы-яснение природы силы упругости. Опытные подтвер-ждения сущест-вования силы упругости. Форму-лировка закона	Отличают силу упругости от силы тяжести;графиче-ски изображают силу упругости, показывают точку приложения и на-правление ее дейст-вия;объясняют	Физиче-ский диктант	Формирова-ние познава-тельного ин-тереса и твор-ческих спо-собностей; развитие самостоятель-ности и прак-	Развитие на-выков моно-логической и диалогиче-ской речи; умений выра-жать свои мысли при ответе	Понимать смысл закона Гука, пользо-ваться метода-ми научного познания (на-блюдение, срав-нение, измере-ние), обнару-	*Личностные:* Формирование са-мостоятельности в приобретении новых знаний, практиче-ских умений, цен-ностного отношения к себе и

			Гука. Точка приложения силы упругости и направление ее действия.	причины возникновения силы упругости; приводят примеры видов деформации, встречающиеся в быту		тических умений в приобретении знаний о силе упругости, законе Гука, воспитание ценностного отношения друг к другу, к учителю, к результатам обучения; формирование умений использования экспериментального метода исследования при изучении силы упругости и закона Гука; самостоятельно принимать решения, обосновывать и оценивать результаты своих действий, развитие творческой инициативы.	напроблемные вопросы; вы-двигать гипо-тезы и экспе-риментально их проверять с помощью опытов выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на вопросы (при закреплении материала).	живать зависимость между удлинением тела и силой упругости, объяснять полученные результаты и делать выводы. Понимать и объяснять явление деформации тела,измерять силу упругости, изображать графически, показывать точку приложения и направление действия силы упругости.	окружа-ющим, к приобрете-нию новых знаний, отношение к физике, как элементу общечеловеческой культуры. *Познавательные:* самостоятельное вы-деление и формиро-вание познаватель-ной цели; рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятель-ности; умение адек-ватно, осознанно и произвольно строить речевые высказывания в устной и письменной речи; действия со знаково – символическими средствами *Коммуникативные:* планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение цели; постановка вопросов - сотрудничество в

									поиске и сборе информации; управление поведением партнера - контроль, коррекция, оценка действий партнера; умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; владение монологической и диалогической формами речи. *Регулятивные:* постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно; определение последовательности промежуточных целей с учетом конечногорезультата; состав-ление плана и последовательности действий, контроль в форме сравнения способа действия и

									его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;коррекция – внесение необходимых допол-нений и корректив в план и способ действия в случае расхождения этало-на, реального дейст-вия и его продукта;оценка - выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения
26/16	Вес тела. Единицы силы.	1	Вес тела. Отличие веса тела от силы тяжести. Точка приложения веса тела и направление ее действия. Единица силы. Формула для определения силы тяжести и веса тела.	Графически изображают вес тела и точку его приложения; рассчитывают силу тяжести и вес тела; находят связь между силой тяжести и массой тела; определяют силу тяжести по известной массе тела, массу тела по заданной силе тяжести	Устный опрос	Формирование познавательного интереса к проявлению веса тела в природе; развитие творческих способностей и практических умений в приобретении знаний о весе тела и связи между силой тяжести и	Умение выдвигать гипотезы о причинах возникновения деформации тела и опоры и проверять их на примере опытов, умение выражать свои мысли и высказывать предположения.	Применять знания о весе тела для объяснения явления невесомости, составлять сравнительную таблицу сил, анализировать ее и делать выводы, кратко и четко отвечать на вопросы по закреплению материала.	*Личностные:* Формирование самостоятельности в приобретении новых знаний, практиче-ских умений, ценностного отношения к себе и окружа-ющим, к приобрете-нию новых знаний, отношение к физике, как элементу общечеловеческой куль-

						массой тела, воспитание ценностного отношения друг к другу, к учителю, к результатам обучения; умения самостоятельно принимать решения, обосновывать и оценивать результаты своих действий, развитие творческой инициативы.			туры. *Познавательные:* самостоятельное вы-деление и формиро-вание познаватель-ной цели; рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятель-ности; умение адек-ватно, осознанно и произвольно строить речевые высказывания в уст-ной и письменной речи; действия со знаково – символи-ческими средства-ми *Коммуникативные:* планирование учеб-ного сотрудничества с учителем и сверст-никами – опреде-ление цели; поста-новка вопросов - сотрудничество в поиске и сборе информации; управ-ление поведением партнера - контроль, коррекция, оценка действий партнера;

									умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; владение монологической и диалогической формами речи. *Регулятивные:* постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно; определение последовательности промежуточных целей с учетом конечногорезультата; состав-ление плана и последовательности действий, контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;коррекция – внесение необходимых

									допол-нений и корректив в план и способ действия в случае расхождения этало-на, реального дейст-вия и его продукта;оценка - выделение и осознание учащи-мися того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения
27/ 17	Сида тяжести на других планетах	1	Наличие тяготения между всеми телами. Зависимость силы тяжести от массы. Сила тяжести на других планетах. Физические характеристики планет.	Выделяют особенности планет земной группы и планет-гигантов (различие и общие свойства);самостоятельно работают с текстом,систематизируют и обобщают знания о явлении тяготения и делают выводы.	Тестирование	Формирование познавательного интереса к планетам Солнечной системы; развитие творческих способностей и практических умений, приобретение новых знаний, воспитание ценностного отношения друг к другу, к учителю, к результатам обучения; умение принимать реше-	Умение самостоятельно приобретать знания о планетах Солнечной системы, ставить цели, планировать свои действия, предвидеть результаты; перерабатывать и представлять сведения о Солнечной системе в образной форме, самостоятельно находить и отбирать информацию о силе	Проводить наблюдения за звездным небом, пользоваться астрономическим календарем для нахождения планет на звездном небе, находить на небе Юпитер, применять знания о силе тяжести для ее расчета на планетах, понимать закономерную связь и познаваемость явлений природы, уметь докладывать о ре-	*Личностные:* Формирование самостоятельности в приобретении новых знаний, практиче-ских умений, ценностного отношения к себе и окружа-ющим, к приобрете-нию новых знаний, отношение к физике, как элементу общечеловеческой культуры. *Познавательные:* самостоятельное вы-деление и формиро-вание познаватель-ной

						ния и обосновывать их, самостоятельно оценивать результаты своих действий, развитие творческой инициативы.	тяжести на других планетах, их физических характеристиках с помощью Интернета, справочной литературы, умение четко выражать свои мысли.	зультатах исследования, использовать справочную литературу и интернет-ресурсы.Понимать смысл закона всемирного тяготения, объяснять явление притяжения тел, использовать знания о взаимном притяжении тел в повседневной жизни	цели; рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятель-ности; умение адек-ватно, осознанно и произвольно строить речевые высказывания в устной и письменной речи; действия со знаково – символическими средствами *Коммуникативные:* планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение цели; постановка вопросов - сотрудничество в поиске и сборе информации; управление поведением партнера - контроль, коррекция, оценка действий партнера; умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с зада-

									чами и условиями коммуникации; владение монологической и диалогической формами речи. *Регулятивные:* постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно; определение последовательности промежуточных целей с учетом конечногорезультата; состав-ление плана и последовательности действий, контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;коррекция – внесение необходимых допол-нений и корректив в план и способ действия в случае расхождения этало-на, реального дейст-вия и его

									продукта;оценка - выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения
28/18	Динамометр. Л.Р. № 6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром»	1	Устройство и принцип действия динамометра. Градуирование пружины динамометра и измерение силы с его помощью	Градуируют пружину, получают шкалу с заданной ценой деления; измеряют силу с помощью силомера, медицинского динамометра;различать вес тела и его массу;понимают принцип действия динамометра, весов,встречающихся в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании	Лабораторная работа	Формирование познавательного интереса к способам измерения .сил; развитие творческих способностей и практических умений в приобретении знаний о способе градуирования пружины динамометра, воспитание ценностного отношения друг к другу, к учителю, к результатам обучения; умение использовать экспериментальный метод исследования при	Умение самостоятельно ставить цели, планировать ход эксперимента, оценивать результаты градуирования динамометра; умение работать в группе, выделять основное содержание текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать их.	Проводить наблюдения, планировать и проводить эксперимент, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерения массы и веса тела в виде таблицы, объяснять полученные результаты и делать выводы, применять знания о зависимости удлинения пружины от приложенной силы на практике, применять знания о зависимости удлинения пружины от приложенной силы для объяснения прин-	*Личностные:* Формирование самостоятельности в приобретении новых знаний, практиче-ских умений, ценностного отношения к себе и окружа-ющим, к приобрете-нию новых знаний, отношение к физике, как элементу общечеловеческой культуры. *Познавательные:* самостоятельное вы-деление и формиро-вание познаватель-ной цели; рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятель-ности; умение адек-ватно,

						изучении способа градуирования пружины динамометра, самостоятельно принимать решения, обосновывать и оценивать результаты своих действий, развитие творческой инициативы.		ципа действия динамометра, докладывать о результатах исследования, отвечать на вопросы по закреплению материала.	осознанно и произвольно строить речевые высказывания в устной и письменной речи; действия со знаково – символическими средствами *Коммуникативные:* планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение цели; постановка вопросов - сотрудничество в поиске и сборе информации; управление поведением партнера - контроль, коррекция, оценка действий партнера; умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; владение монологической и диалогической формами речи. *Регулятивные:*

									постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно; определение последовательности промежуточных целей с учетом конечногорезультата; состав-ление плана и последовательности действий, контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;коррекция – внесение необходимых допол-нений и корректив в план и способ действия в случае расхождения этало-на, реального дейст-вия и его продукта;оценка - выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению,

									осознание качества и уровня усвоения.
39/ 19	Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая двух сил	1	Равнодействующая сил. Сложение двух сил, направленных по одной прямой в одном направлении и в противоположных. Графическое изображение равнодействующей двух сил	Экспериментально находят равнодействующую двух сил; анализируют результаты опытов по нахождению равнодействующей сил и делают выводы;рассчитывают равнодействующую двух сил	Устный опроос	Формирование познавательного интереса; развитие творческих способностей и практических навыков, самостоятельности в приобретении знаний о равнодействующей двух сил, воспитание ценностного отношения друг к другу, к учителю, к результатам обучения, умение использовать экспериментальный метод исследования при изучении равнодействующей двух сил, самостоятельно принимать решения, обосновывать и оценивать	Умение понимать различие между теоретическими моделями и реальными объектами; овладение способами нахождения равнодействующей двух сил, умение работать в группе.	Применять знания о равнодействующей двух сил при решении задач; изображать равнодействующую силу графически; овладеть коммуникативными универсальными учебными действиями при ответах на вопросы по закреплению материала; решать задачи на применение знаний о равнодействующей двух сил, проводить наблюдения, анализировать их, делать выводы.Измерять и рассчитывать по формуле равнодействующую двух сил, овладеть расчетным способом нахождения	*Личностные:* Формирование самостоятельности в приобретении новых знаний, практиче-ских умений, ценностного отношения к себе и окружа-ющим, к приобрете-нию новых знаний, отношение к физике, как элементу общечеловеческой культуры. *Познавательные:* самостоятельное вы-деление и формиро-вание познаватель-ной цели; рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятель-ности; умение адек-ватно, осознанно и произвольно строить речевые высказывания в устной и письменной речи; действия со знаково – символи-

						результаты своих действий, развитие творческой инициативы.		равнодействующей двух сил.	ческими средствами *Коммуникативные:* планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение цели; постановка вопросов - сотрудничество в поиске и сборе информации; управление поведением партнера - контроль, коррекция, оценка действий партнера; умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; владение монологической и диалогической формами речи. *Регулятивные:* постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно; опреде-

									ление последовательности промежуточных целей с учетом конечногорезультата; состав-ление плана и последовательности действий, контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;коррекция – внесение необходимых допол-нений и корректив в план и способ действия в случае расхождения этало-на, реального дейст-вия и его продукта;оценка - выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения
30/20	Сила трения.	1	Сила трения. Измерение силы трения скольжения. Сравнение силы трения скольжения	Измеряют силу трения скольжения; называют способы увеличения и уменьшения силы	Тестирование	Формирование познавательного интереса к видам трения в	Умение воспринимать, перерабатывать информацию, анализи-	Использовать методами научного познания при исследовании силы тре-	*Личностные:* Формирование самостоятельности в приобретении новых знаний,

			с силой трения качения. Сравнение силы трения с весом тела. Трение покоя.	трения;применяют, знания о видах трения и способах его *изменения* на практике, объясняют явления, происходящие из-за наличия силы трения анализируют их и делают выводы		природе; развитие творческих способностей, практических умений, самостоятельности в приобретении знаний о силе трения и видах трения, воспитание ценностного отношения друг к другу, к учителю, к результатам обучения; умений использовать экспериментальный метод исследования при изучении силы трения, самостоятельно принимать решения, обосновывать и оценивать результаты своих действий, развитие инициативы.	ровать и выделять основное в прочитанном тексте, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать их, самостоятельно находить, анализировать отбирать информацию, использовать для этого Интернет.	ния, проводить наблюдения, обнаруживать зависимость силы трения от шероховатости поверхности, силы нормального давления, анализировать и делать выводы; применять знания о силе трения для решения практических задач в повседневной жизни, при обеспечении безопасности жизни; овладеть коммуникативными универсальными учебными действиями при ответах на вопросы по закреплению материала.Объяснять явления, происходящие из-за наличия силы трения, использовать полученные знания о силе трения и видах трения в повсе-	практиче-ских умений, ценностного отношения к себе и окружа-ющим, к приобрете-нию новых знаний, отношение к физике, как элементу общечеловеческой культуры. *Познавательные:* самостоятельное вы-деление и формиро-вание познаватель-ной цели; рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятель-ности; умение адек-ватно, осознанно и произвольно строить речевые высказывания в устной и письменной речи; действия со знаково – символическими средствами *Коммуникативные:* планирование учебного сотрудничества с учителем и сверст-

								дневной жизни, измерять силу трения скольжения, приводить примеры практического применения силы трения покоя.	никами – определение цели; постановка вопросов - сотрудничество в поиске и сборе информации; управление поведением партнера - контроль, коррекция, оценка действий партнера; умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; владение монологической и диалогической формами речи. *Регулятивные:* постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно; определение последовательности промежуточных целей с учетом конечногорезультата; состав-ление плана и по-

									следовательности действий, контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;коррекция – внесение необходимых допол-нений и корректив в план и способ действия в случае расхождения этало-на, реального дейст-вия и его продукта;оценка - выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения
31/21	Трение в природе и технике. Л. Р. №7 «Измерение силы трения с помощью динамометра»	1	Роль трения в технике. Способы увеличения и уменьшения трения.	Объясняют влияние силы трениявбыту и технике; приводят примеры различных видов трения;анализируют, делают выводы;измеряют силу трения с помощью динамометра, работают в паре.	Лабораторная работа	Формирование познавательного интереса, творческих способностей и практических умений, самостоятельности в приобретении знаний о существова-	Овладение навыками самостоятельной постановки цели, планирования хода эксперимента, самоконтроля и оценки результатов измерения силы трения дина-	Обнаруживать зависимость силы трения от площади опоры, силы нормального давления, объяснять полученные результаты, анализировать и делать выводы, устанавливать фак-	*Личностные:* Формирование самостоятельности в приобретении новых знаний, практиче-ских умений, ценностного отношения к себе и окружа-ющим, к приобрете-нию новых знаний,

						нии трения в природе и технике, воспитание ценностного отношение друг к другу, к учителю, к результатам обучения, использовать экспериментальный метод исследования силы трения покоя, скольжения; умение самостоятельно принимать решения, обосновывать и оценивать результаты своих действий, развитие инициативы.	мометром, умений предвидеть результаты своих действий, овладение регулятивными универсальными учебными действиями при выдвижении гипотез о причинах возникновения трения, навыками работы в группе.	ты и различать причины возникновения силы трения, докладывать о результатах исследования зависимости силы трения. Измерять вес тела, силу трения с помощью динамометра. Пользоваться полученными знаниями о силе трения и видах трения в повседневной жизни.	отношение к физике, как элементу общечеловеческой культуры. *Познавательные:* самостоятельное вы-деление и формиро-вание познаватель-ной цели; рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятель-ности; умение адек-ватно, осознанно и произвольно строить речевые высказывания в устной и письменной речи; действия со знаково – символическими средствами *Коммуникативные:* планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение цели; постановка вопросов - сотрудничество в поиске и сборе информации; управление поведением

									партнера - контроль, коррекция, оценка действий партнера; умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; владение монологической и диалогической формами речи. *Регулятивные:* постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно; определение последовательности промежуточных целей с учетом конечногорезультата; состав-ление плана и последовательности действий, контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения

									отклонений и отличий от эталона;коррекция – внесение необходимых допол-нений и корректив в план и способ действия в случае расхождения этало-на, реального дейст-вия и его продукта;оценка - выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения
32/22	Обобщающий урок по теме «Силы в природе»	1	Изменение скорости тела при действии на него других тел. Сила – причина изменения скорости движения. Сила - мера взаимодействия тел. Сила - векторная физическая величина. Графическое изображение силы. Сила тяжести. Наличие тяготения между всеми телами. Зависимость силы тяжести от массы тела. Направление силы	Систематизируют и обобщают знания по темам «Механическое движение», «Масса», «Плотность вещества». Используют знания из курса математики и физики при решении задач различного уровня сложности;анализируют результаты, полученные при решении задач.	Устный опрос	Формирование познавательного интереса, творческих способностей и практических умений, самостоятельности в приобретении новых знаний, ценностного отношение друг к другу, к учителю, к результатам обучения; формирова-	Овладение регулятивными универсальными учебными действиями при решении качественных и количественных задач. .	Применять знания о весе тела, силе, равнодействующей сил при решении задач, графически изображать силы, находить их равнодействующую, анализировать, сравнивать и делать выводы, объяснять явление тяготения, овладеть вычислительным способом для на-	*Личностные:* Формирование самостоятельности в приобретении практических умений, ценностного отношения к себе и окружающим, отно-шение к физике, как элементу общечеловеческой культуры. *Познавательные:* самостоятельное вы-деление и формиро-вание познаватель-ной цели; рефлексия способов и условий

			тяжести. Свободное падение тел. Возникновение силы упругости. Выяснение природы силы упругости. Опытные подтверждения существования силы упругости. Формулировка закона Гука. Точка приложения силы упругости и направление ее действия. Вес тела. Отличие веса тела от силы тяжести. Точка приложения веса тела и направление ее действия. Единица силы. Формула для определения силы тяжести и веса тела. Наличие тяготения между всеми телами. Зависимость силы тяжести от массы. Сила тяжести на других планетах. Физические хактеристики планет. Равнодействующая сил. Сложение двух сил, направ-			ние умений принимать решения и обосновывать их, самостоятельно оценивать результаты своих действий, развитие инициативы		хождения веса тела, равнодействующей сил, силы тяжести, переводить единицы измерения.	действия, контроль и оценка процесса и результатов деятель-ности; умение адек-ватно, осознанно и произвольно строить речевые высказывания в устной и письменной речи *Коммуникативные:* планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение цели; постановка; управление поведением партнера - контроль, коррекция, оценка действий партнера; умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; владение монологической и диалогической формами речи. *Регулятивные:* постановка учебной задачи на основе соотнесения того,

			ленных по одной прямой в одном направлении и в противоположных. Графическое изображение равнодействующей двух сил. Сила трения. Измерение силы трения скольжения. Сравнение силы трения скольжения с силой трения качения. Сравнение силы трения с весом тела. Трение покоя. Роль трения в технике. Способы увеличения и уменьшения трения.						что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно; определение последовательности промежуточных целей с учетом конечногорезультата; состав-ление плана и последовательности действий;оценка - выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения
33/23	**КР № 3** по теме «Силы в природе»	1	Изменение скорости тела при действии на него других тел. Сила – причина изменения скорости движения. Сила - мера взаимодействия тел. Сила - векторная физическая величина. Графическое изображение силы. Сила тяжести. Наличие тяготения между всеми телами. Зависимость	Используют знания из курса математики и физики при решении задач различного уровня сложности;анализируют результаты, полученные при решении задач.	Контрольная работа	Формированне интеллектуальных способностей учащихся; отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры; мотивация образовательной деятельности школьников на	Формирование умений перерабатывать и предъявлять информацию в образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными	Умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, оценивать границы погрешностей результатов измерений; умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физиче-	*Личностные:* Формирование самостоятельности в приобретении практических умений, ценностного отношения к себе и окружающим, отно-шение к физике, как элементу общечеловеческой культуры. *Познавательные:* самостоятельное вы-деление и формиро-вание

			силы тяжести от массы тела. Направление силы тяжести. Свободное падение тел. Возникновение силы упругости. Выяснение природы силы упругости. Опытные подтверждения существования силы упругости. Формулировка закона Гука. Точка приложения силы упругости и направление ее действия. Вес тела. Отличие веса тела от силы тяжести. Точка приложения веса тела и направление ее действия. Единица силы. Формула для определения силы тяжести и веса тела. Наличие тяготения между всеми телами. Зависимость силы тяжести от массы. Сила тяжести на других планетах. Физические хактеристики планет.			основе личностно ориентированного подхода;формирование ценностных отношений к результатам обучения.	задачами, развитие , умения выражать свои мысли.	ские задачи на применение полученных знаний;умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни, развитие творческого мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез	познаватель-ной цели; рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятель-ности; умение адек-ватно, осознанно и произвольно строить речевые высказывания в письменной речи *Регулятивные:* постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно; определение последовательности промежуточных целей с учетом конечногорезультата; состав-ление плана и последовательности действий;*Регулятивные:* постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно; опреде-

			Равнодействующая сил. Сложение двух сил, направленных по одной прямой в одном направлении и в противоположных. Графическое изображение равнодействующей двух сил. Сила трения. Измерение силы трения скольжения. Сравнение силы трения скольжения с силой трения качения. Сравнение силы трения с весом тела. Трение покоя. Роль трения в технике. Способы увеличения и уменьшения трения. .						ление последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий, контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона, осознание качества и уровня усвоения
Давление твердых тел, жидкостей и газов (19 ч, к.р-1, л.р.-2)									
34/1	Анализ контрольной работы. Давление.	1	Давление – физическая величина. Способы нахождения давления. Единицы давления. Зависимость между силой давления, давлением и площадью опоры. Давление в природе и технике.Выясне-	Приводят примеры, показывающие зависимость действующей силы от площади опоры;вычисляют давле-ние по известным массе и объёму;пе-реводят основные единицы давления в кПа,	Устный опрос	Формирование познавательного интереса, творческих способностей и практических умений, самостоятельности в приобретении знаний о	Овладение регулятивными универсальными учебными действиями при выдвижении гипотез о причинах различного действия силы и эксперимен-	Проводить наблюдения, обнаруживать зависимость давления от площади опоры, объяснять полученные результаты во время проведения опытов, сравнивать, ана-	*Личностные:* Формирование самостоятельности в приобретении новых знаний, практиче-ских умений, ценностного отношения к себе и окружа-ющим, к приобрете-нию

			ние способов изменения давления в быту и технике	гПа;проводят исследо-вательский экспе-римент по опреде-лению зависимости давления от действующей силы и делают выводы. Приводят примеры из практики по увеличению площади опоры для уменьшения давления; выполняют исследовательский эксперимент по изменению давления, анализируют его и делают выводы		давлении и способах его изменения; воспитание ценностного отношения друг к другу, к учителю, к результатам обучения; использование экспериментального метода исследования при изучении давления; умения самостоятельно принимать решения, обосновывать и оценивать результаты своих действий, развитие инициативы.	тальной проверке выдвигаемых гипотез, выполнении экспериментального домашнего задания и решении задач.	лизировать, делать выводы. Измерять давление; владеть расчетным способом нахождения давления, переводить основные единицы давления в кПа и гПа, приводить примеры, показывающие зависимость действующей силы от площади опоры, использовать знания о давлении в повседневной жизни.	новых знаний, отношение к физике, как элементу общечеловеческой культуры. *Познавательные:* самостоятельное вы-деление и формиро-вание познаватель-ной цели; рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятель-ности; умение адек-ватно, осознанно и произвольно строить речевые высказывания в устной и письменной речи; действия со знаково – символическими средствами *Коммуникативные:* планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение цели; постановка вопросов - сотрудничество в поиске и сборе информации; управ-

									ление поведением партнера - контроль, коррекция, оценка действий партнера; умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; владение монологической и диалогической формами речи. *Регулятивные:* постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно; определение последовательности промежуточных целей с учетом конечногорезультата; состав-ление плана и последовательности действий, контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с

									целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;коррекция – внесение необходимых допол-нений и корректив в план и способ действия в случае расхождения этало-на, реального дейст-вия и его продукта;оценка - выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения
35/2	Давление газа.	1	Причины возникновения давления газа.Зависимость давления газа данной массы от объема и температуры	Отличают газы по их свойствам от твердых тел и жидкостей;объясняют давление газа на стенки сосуда на основе теории строения вещества;анализируют ре-зультаты экспери-мента по изучению давления газа, делать выводы	Тестирование	Формирование познавательного интереса к давлению газа; развитие творческих способностей и практических умений, самостоятельности в приобретении знаний о давлении газа, воспитание ценностного отношениядру	Овладение регулятивными универсальными учебными действиями при выдвижении гипотез о причинах давления газа и их экспериментальной, при выполнении экспериментального домашнего задания; умение выражать свои мысли	Объяснять зависимость давления газа от температуры, делать выводы, кратко и четко отвечать на вопросы по закреплению материала, устанавливать факты об одинаковости давлении газа по всем направлениям на основе опыта, систематизировать знания с	*Личностные:* Формирование самостоятельности в приобретении новых знаний, практиче-ских умений, ценностного отношения к себе и окружа-ющим, к приобрете-нию новых знаний, отношение к физике, как элементу общечеловеческой культуры. *Познавательные:*

						г к другу, к учителю, к результатам обучения; использование экспериментального метода исследования при изучении давления газа, умение самостоятельно принимать решения, обосновывать и оценивать результаты своих действий, развитие инициативы.	при решении качественных задач	помощью таблиц, понимать и объяснять уменьшение (увеличение) объема газа, увеличение (уменьшение) его давления на основе молекулярно-кинетической теории строения вещества, использовать полученные знания в повседневной жизни и технике	самостоятельное вы-деление и формиро-вание познаватель-ной цели; рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятель-ности; умение адек-ватно, осознанно и произвольно строить речевые высказывания в устной и письменной речи; действия со знаково – символическими средствами *Коммуникативные:* планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение цели; постановка вопросов - сотрудничество в поиске и сборе информации; управление поведением партнера - контроль, коррекция, оценка действий партнера; умение с достаточной полнотой и

									точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; владение монологической и диалогической формами речи. *Регулятивные:* постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно; определение последовательности промежуточных целей с учетом конечногорезультата; состав-ление плана и последовательности действий, контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;коррекция – внесение необходимых допол-нений и корректив в план и

									способ действия в случае расхождения этало-на, реального дейст-вия и его продукта;оценка - выделение и осознание учащи-мися того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения
36/3	Передача давления жидкостя-ми и газами.	1	Различия между твердыми телами, жидкостями и газа-ми. Передача дав-ления жидкостью и газом. Закон Пас-каля	Объясняют при-чину передачи дав-ления жидкостью или газом во все стороны одина-ково;анализируют опыт по передаче давления жид-костью и объяснять его результаты	Устный опрос	Формирова-ние познава-тельного ин-тереса к зако-ну Паскаля; развитие творческих способностей и практиче-ских умений, самостоятель-ности в при-обретении знаний о пе-редаче давле-ния жидкост-ями и газами и законе Пас-каля, воспи-тание цен-ностного от-ношения друг к другу, к учителю, к ре-зультатам	Овладение ре-гулятивными универсальны-ми учебными действиями при выдвиже-нии гипотез о передаче дав-ления жидкос-тями и газами, при объясне-нии причин возникнове-ния ряби на воде, экспери-ментальной проверке вы-двигаемых ги-потез, при ре-шении качест-венных задач и эксперимен-тального до-машнего зада-ния; приоб-	Проводить наб-людение опы-тов, анализиро-вать их, делать выводы, кратко и четко отве-чать на вопросы по закреплению материала, по-нимать смысл закона Паскаля, принципы действия пнев-матического молотка; объяс-нять причину передачи дав-ления жид-костью или га-зом одинаково во все стороны; пользоваться полученными знаниями в по-вседневной	*Личностные:* Формирование са-мостоятельности в приобретении новых знаний, практиче-ских умений, цен-ностного отношения к себе и окружа-ющим, к приобрете-нию новых знаний, отношение к физике, как элементу обще-человеческой куль-туры. *Познавательные:* самостоятельное вы-деление и формиро-вание познаватель-ной цели; рефлексия способов и условий действия, контроль

						обучения; использование экспериментального метода исследования при изучении закона Паскаля; умение самостоятельно принимать решения, обосновывать и оценивать результаты своих действий, развитие инициативы	рести опыт самостоятельного поиска и анализа информации с использованием Интернета и дополнительной литературы.	жизни.	и оценка процесса и результатов деятель-ности; умение адек-ватно, осознанно и произвольно строить речевые высказывания в устной и письменной речи; действия со знаково – символическими средствами *Коммуникативные:* планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение цели; постановка вопросов - сотрудничество в поиске и сборе информации; управление поведением партнера - контроль, коррекция, оценка действий партнера; умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; владение монологи-

									ческой и диалогической формами речи. *Регулятивные:* постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно; определение последовательности промежуточных целей с учетом конечногорезультата; состав-ление плана и последовательности действий, контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;коррекция – внесение необходимых допол-нений и корректив в план и способ действия в случае расхождения этало-на, реального дейст-вия и его продукта;оценка - выделение и осознание учащи-

									мися того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения
37/4	Давление в жидкости и газе.	1	Наличие давления внутри жидкости. Увеличение давления с глубиной погружения.	Выводят формулу для расчета давления жидкости на дно и стенки сосуда; работают с текстом;составляют план проведение опытов	Физический диктант	Формирование познавательного интереса к давлению в жидкости и газе; развитие творческих способностей и практических умений, самостоятельности в приобретении знаний о давлении в жидкости и газе, воспитание ценностного отношения друг к другу, к учителю, к результатам обучения; использование экспериментального метода исследования при изучении давления в жидкости и газе;	Овладение регулятивными универсальными учебными действиями при выдвижении гипотез о причинах прогибания пленки (опыты из учебника) и экспериментальной проверке существования давления внутри жидкости, при решении задач на расчет давления, выполнении экспериментального домашнего задания; умение самостоятельно искать, анализировать и отбирать информацию при подготовке презен-	Применять знания о давлении в жидкостях и газах при решении задач; объяснять принцип действия отбойного молотка, пескоструйных инструментов, пневматических тормозов; грамотно докладывать о результатах исследования, кратко и четко отвечать на вопросы по закреплению материала, анализировать сравнительную таблицу давления газа, жидкости, твердого тела.	*Личностные:* Формирование самостоятельности в приобретении новых знаний, практиче-ских умений, ценностного отношения к себе и окружа-ющим, к приобрете-нию новых знаний, отношение к физике, как элементу общечеловеческой культуры. *Познавательные:* самостоятельное вы-деление и формиро-вание познаватель-ной цели; рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятель-ности; умение адек-ватно, осознанно и произвольно строить речевые

						умение самостоятельно принимать решения, обосновывать и оценивать результаты своих действий, развитие инициативы	тации «Пневматические машины и инструменты» с помощью Интернета и дополнительной литературы; умение работать в группе.		высказывания в устной и письменной речи; действия со знаково – символическими средствами *Коммуникативные:* планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение цели; постановка вопросов - сотрудничество в поиске и сборе информации; управление поведением партнера - контроль, коррекция, оценка действий партнера; умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; владение монологической и диалогической формами речи. *Регулятивные:* постановка учебной задачи на основе соотнесения того,

									что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно; определение последовательности промежуточных целей с учетом конечногорезультата; состав-ление плана и последовательности действий, контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;коррекция – внесение необходимых допол-нений и корректив в план и способ действия в случае расхождения этало-на, реального дейст-вия и его продукта;оценка - выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения
38/	Расчет	1	Давление – физи-	Решают задачи на	Самостоя-	Формирова-	Овладение ре-	Обнаруживать	*Личностные:*

5	давления твердых тел, жидкостей и газов		ческая величина. Способы нахождения давления. Единицы давления. Зависимость между силой давления, давлением и площадью опоры. Давление в природе и технике. Причины возникновения давления газа.Зависимость давления газа данной массы от объема и температуры. Различия между твердыми телами, жидкостями и газами. Передача давления жидкостью и газом. Закон Паскаля. Наличие давления внутри жидкости. Увеличение давления с глубиной погружения.	расчет давления различного уровня сложности, в том числе и качественные.	тельная работа	ние познавательного интереса к проявлению давления в окружающей среде; развитие творческих способностей и практических умений, самостояшльности в приобретении знаний о давлении в жидкости и газе, воспитание ценностного отношения друг к другу, к учителю, к результатам обучения; уме ние принимать решения и обосновывать их, самостоятельно оценивать результаты своих действий, развитие инициативы.	гулятивными универсальны ми учебными действиями при решении качественных и количественных задач для нахождения давления жидкости на дно и стенки сосуда; умение самостоятельно находить, анализировать и отбирать информацию с использованием интернет-ресурсов и дополнительной литературы при подготовке презентации «Гидростатический парадокс».	зависимость между давлением, плотностью и высотой столба жидкости, использовать знания о давлении жидкости и газа при решении задач; докладывать о результатах исследования по теме «Гидростатический парадокс».Измерять давление жидкости на дно и стенки сосуда, использовать расчетный способ для нахождения давления жидкости и газа на дно и стенки сосуда, использовать полученные знания о давлении жидкостей и газов в повседневной жизни.	Формирование самостоятельности в приобретении новых знаний, практиче-ских умений, ценностного отношения к себе и окружа-ющим, к приобрете-нию новых знаний, отношение к физике, как элементу общечеловеческой культуры. *Познавательные:* самостоятельное вы-деление и формиро-вание познаватель-ной цели; рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятель-ности; умение адек-ватно, осознанно и произвольно строить речевые высказывания в устной и письменной речи; действия со знаково – символическими средствами *Коммуникативные:*

									планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение цели; постановка вопросов - сотрудничество в поиске и сборе информации; управление поведением партнера - контроль, коррекция, оценка действий партнера; умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; владение монологической и диалогической формами речи. *Регулятивные:* постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно; определение последовательности промежуточных целей с

									учетом конечногорезультата; состав-ление плана и по-следовательности действий, контроль в форме сравнения способа действия и его результата с за-данным эталоном с целью обнаружения отклонений и отли-чий от эталона;кор-рекция – внесение необходимых допол-нений и корректив в план и способ действия в случае расхождения этало-на, реального дейст-вия и его продукта;оценка - выделение и осознание учащи-мися того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения
39/6	Сообща-ющиеся сосуды	1	Обоснование рас-положения поверх-ности однородной жидкости в сооб-щающихся сосудах на одном уровне, а жидкостей с раз-	Приводят примеры сообщающихся со-судов в быту;про-водят исследова-тельский экспери-мент с сообщающи-мися сосудами,	Устный опрос	Формирова-ние познава-тельного ин-тереса к сооб-щающимся со-судам; разви-тие творче-	Овладение на-выками само-стоятельного приобретения знаний о со-общающихся сосудах	Применять зна-ния о сообща-ющихся сосу-дах для объяс-нения принципа действия техни-ческих	*Личностные:* Формирование са-мостоятельности в приобретении новых знаний, практиче-ских умений, цен-

			ной плотностью — на разных уровнях. Устройство и принцип действие шлюза.	анализируют результаты, делают выводы		ских способностей и практических умений, самостоятельности в приобретении новых знаний, воспитание ценностного отношения друг к другу, к учителю, к результатам обучения; использование экспериментального метода исследования при изучении расположения уровня жидкости в сообщающихся сосудах; умения принимать решения и обосновывать их, самостоятельно оценивать результаты своих действий, развитие инициативы	(уметь работать с текстом учебника), воспринимать перерабатывать, предъявлять информацию в словесной, образной форме, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на проблемные вопросы, овладение регулятивными универсальными учебными действиями при решении качественных задач и выполнении экспериментальных заданий; умение самостоятельно находить, анализировать и отбирать информацию с использованием интернет-ресурсов	устройств и приборов (паровой котел, шлюзы и др.), пользоваться эмпирическим методом исследования при наблюдении опыта «Установление уровня жидкости в сообщающихся сосудах», анализировать его и делать выводы; докладывать о результатах исследования давления на дне морей и океанов, кратко и четко отвечать на вопросы по закреплению материала, обнаруживать зависимость высоты столба жидкости от ее плотности при равенстве давлений, использовать знания о сообщающихся сосудах в повседневной жизни, приво-	ностного отношения к себе и окружа-ющим, к приобрете-нию новых знаний, отношение к физике, как элементу общечеловеческой культуры. *Познавательные:* самостоятельное вы-деление и формиро-вание познаватель-ной цели; рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятель-ности; умение адек-ватно, осознанно и произвольно строить речевые высказывания в устной и письменной речи; действия со знаково – символическими средствами *Коммуникативные:* планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение цели; поста-

							и дополнительной литературы при подготовке презентации «Давление на дне морей и океанов».	дить примеры сообщающихся сосудов в быту	новка вопросов - сотрудничество в поиске и сборе информации; управление поведением партнера - контроль, коррекция, оценка действий партнера; умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; владение монологической и диалогической формами речи. *Регулятивные:* постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно; определение последовательности промежуточных целей с учетом конечногорезультата; состав-ление плана и последовательности действий, контроль

									в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;коррекция – внесение необходимых допол-нений и корректив в план и способ действия в случае расхождения этало-на, реального дейст-вия и его продукта;оценка - выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения
40/7	Вес воздуха. Атмосферное давление	1	Вес воздуха. Атмосферное давление. Влияние атмосферного давления на живые организмы. Явления, подтверждающие существование атмосферного давления	Вычисляют массу воздуха;сравнивают атмосферное давление на различных высотах от поверхности Земли; объясняют влияние атмосферного давления на живые организмы;проводят опыты по обнаружению атмосферного давления, изменению атмо-	Тестирование	Формирование познавательного интереса, творческих способностей и практических умений, самостоятельности в приобретении знаний о весе воздуха и атмосферном давлении,вос-	Овладение навыками самостоятельного приобретения знаний о весе воздуха при выполнении опыта по определению силы давления воздуха; научиться оценивать результаты	Использовать эмпирический метод познания при рассмотрении опытов «Подъем воды вслед за поршнем», «Поступление воды внутрь сосуда», объяснять результаты и делать выводы; применять по-	*Личностные:* Формирование самостоятельности в приобретении новых знаний, практиче-ских умений, ценностного отношения к себе и окружа-ющим, к приобрете-нию новых знаний, отношение к физике, как

				сферного давления с высотой, анализируют их результаты и делают выводы; применяют знания из курса географии при объяснении зависимости давления от высоты над уровнем моря, математики для расчета давления		питание ценностного отношения друг к другу, к учителю, к результатам обучения; принимать решения и обосновывать их, самостоятельно оценивать результаты своих действий, развитие инициативы.	своей деятельности, предвидеть возможные результаты своих действий; овладение регулятивными универсальными учебными действиями на примерах гипотез о существовании атмосферного давления для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки гипотез, приобрести опыт самостоятельного поиска, анализа и отбора информации при подготовке презентации «Шлюзование» с использованием Интернета и дополнительной литературы,	лученные знания о существовании атмосферного давления для объяснения принципа действия всевозможных поилок, ливера и т. д., докладывать о результатах исследования принципа действия шлюзов, кратко и четко отвечать на вопросы по закреплению материала, объяснять влияние атмосферного давления на живые организмы, использовать знания об атмосферном давлении в повседневной жизни.	элементу общечеловеческой культуры. *Познавательные:* самостоятельное вы-деление и формиро-вание познаватель-ной цели; рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятель-ности; умение адек-ватно, осознанно и произвольно строить речевые высказывания в устной и письменной речи; действия со знаково – символическими средствами *Коммуникативные:* планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение цели; постановка вопросов - сотрудничество в поиске и сборе информации; управление поведением партнера - контроль,

							развитиемоно логиче-ской и диало-гической речи		коррекция, оценка действий партнера; умение с достаточ-ной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с зада-чами и условиями коммуникации; вла-дение монологи-ческой и диало-гической формами речи. *Регулятивные:* постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно; опреде-ление последова-тельности проме-жуточных целей с учетом конечногорезультат а; состав-ление плана и по-следовательности действий, контроль в форме сравнения способа действия и его результата с за-данным эталоном с целью обнаружения отклонений и отли-чий от эталона;кор-

									рекция – внесение необходимых допол-нений и корректив в план и способ действия в случае расхождения этало-на, реального дейст-вия и его продукта;оценка - выделение и осознание учащи-мися того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения
41/8	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли	1	Определение атмосферного давления. Опыт Торричелли. Расчет силы, с которой атмосфера давит на окружающие предметы	Вычисляют атмосферное давление;объясняют изме-рение атмосфер-ного давления с помощью трубки Торричелли; наблюдают опыты по измерению атмосферного давления и делают выводы	Устный опрос	Формирование познавательного интереса к измерению атмосферного давления и опыту Торричелли; развитие творческие способностей и практические умений, самостоятельности в приобретении новых знаний, воспитание ценностного отношения друг к другу,	Овладение регулятивными универсальными учебными действиями на примерах выдвижения гипотез при выполнении опыта с магдебургскими полушариями для объяснения существования атмосферного давления, при выполнении экспериментального домашнего зада-	Проводить наблюдения, обнаруживать зависимость между атмосферным давлением и столбом ртути в трубке, объяснять результаты опыта, делать выводы, развивать теоретическое мышление на основе умений устанавливать факты существования атмосферного давления, докладывать о результатах ис-	*Личностные:* Формирование самостоятельности в приобретении новых знаний, практиче-ских умений, ценностного отношения к себе и окружа-ющим, к приобрете-нию новых знаний, отношение к физике, как элементу общечеловеческой культуры. *Познавательные:* самостоятельное вы-деление и формиро-вание

						к учителю, к результатам обучения; использовать экспериментальный метод исследования при изучении атмосферного давления, принимать решения и обосновывать их, самостоятельно оценивать результаты своих действий, развитие инициативы.	ния, решении качественных задач; умениевладеть монологической и диалогической речью.	следования, кратко и четко отвечать на вопросы по закреплению материала, измерять атмосферное давление, выражать единицы измерения атмосферного давления, находить давление с помощью расчетов; использовать приобретенные знания в повседневной жизни.	познаватель-ной цели; рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятель-ности; умение адек-ватно, осознанно и произвольно строить речевые высказывания в устной и письменной речи, действия со знаково-символическими средствами *Коммуникативные:* планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение цели; постановка вопросов - сотрудничество в поиске и сборе информации; управление поведением партнера - контроль, коррекция, оценка действий партнера; умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в

									соответствии с задачами и условиями коммуникации; владение монологической и диалогической формами речи. *Регулятивные:* постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно; определение последовательности промежуточных целей с учетом конечногорезультата; состав-ление плана и последовательности действий, контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;коррекция – внесение необходимых допол-нений и корректив в план и способ действия в случае расхождения этало-на, реального

									дейст-вия и его продукта;оценка - выделение и осознание учащи-мися того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения
42/9	Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах	1	Устройство и принцип действия барометра-анероида. Использование его при метеорологических наблюдениях. Атмосферное давление на различных высотах.	Измеряют атмосферное давление с помощью барометра-анероида; объясняют изменение атмосферного давления по мере увеличения высоты над уровнем моря;применяют знания из курса географии, биологии	Устный опрос	Формирование познавательного интереса к измерению атмосферного давления при помощи барометра-анероида и причинам изменения атмосферного давления ; развитие творческие способностей и практические умений, самостоятельности в приобретении новых знаний, воспитание ценностного отношения друг к другу, к учителю, к результатам	Умение самостоятельно приобретать знания, ставить цели, предвидеть возможные результаты своих действий при изучении барометра-анероида; воспринимать и перерабатывать информацию в словесной и образной формах, выделять основное содержание прочитанного текста об атмосферном давлении на различных высотах, находить в нем	Проводить исследовательский эксперимент по изучению изменения атмосферного давления с высотой и по его результатам делать выводы, применять теоретические знания по физике на практике при измерении давления с помощью барометра, для объяснения принципа действия барометра-анероида, решать практические задачи в повседневной жизни; уметь докладывать об истории открытия	*Личностные:* Формирование самостоятельности в приобретении новых знаний, практиче-ских умений, ценностного отношения к себе и окружа-ющим, к приобрете-нию новых знаний, отношение к физике, как элементу общечеловеческой культуры. *Познавательные:* самостоятельное вы-деление и формиро-вание познаватель-ной цели; рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятель-ности;

						обучения; использовать экспериментальный метод исследования при изучении атмосферного давления, принимать решения и обосновывать их, самостоятельно оценивать результаты своих действий, развитие инициативы.	ответы на поставленные вопросы, самостоятельно находить, анализировать и отбирать информацию с использованием интернет-ресурсов и дополнительной литературы при подготовке презентации «История открытия атмосферного давления»; овладеть регулятивными универсальными учебными действиями при решении количественных задач и выполнении экспериментального домашнего задания.	атмосферного давления, кратко и четко отвечать на вопросы по закреплению материала,измерять давление с помощью барометра-анероида, понимать принцип действия барометра-анероида, использовать полученные знания о барометре-анероиде в повседневной жизни.	умение адек-ватно, осознанно и произвольно строить речевые высказывания в устной и письменной речи; действия со знаково – символическими средствами *Коммуникативные:* планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение цели; постановка вопросов - сотрудничество в поиске и сборе информации; управление поведением партнера - контроль, коррекция, оценка действий партнера; умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; владение монологической и диалогической формами речи.

									Регулятивные: постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно; определение последовательности промежуточных целей с учетом конечногорезультата; состав-ление плана и последовательности действий, контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;коррекция – внесение необходимых допол-нений и корректив в план и способ действия в случае расхождения этало-на, реального дейст-вия и его продукта;оценка - выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и что еще подлежит

									усвоению, осознание качества и уровня усвоения
43/10	Манометры.	1	Устройство и принцип действия открытого жидкостного и металлического манометров.	Измеряют давление с помощью манометра;различают манометры по целям использования; определяют давление с помощью манометра	Физический диктант	Формирование познавательного интереса, развитие творческих способностей и практических умений, самостоятельности в приобретении новых знаний о манометрах, воспитание ценностного отношения друг к другу, к учителю, к результатам обучения; использовать экспериментальный метод исследования при изучении атмосферного давления, принимать решения и обосновывать их, самостоятельно оценивать результаты	Овладение регулятивными универсальными учебными действиями при решении количественных и качественных задач; умение работать в группе, развитие монологической и диалогической речи.	Применять знания о законе Паскаля для объяснения принципа работы жидкостного манометра, уметь кратко и четко отвечать на вопросы по закреплению материала, измерять давление жидкостным манометром; использовать полученные знания в повседневной жизни; приводить примеры измерения давления манометром в быту и технике.	*Личностные:* Формирование самостоятельности в приобретении новых знаний, практиче-ских умений, ценностного отношения к себе и окружа-ющим, к приобрете-нию новых знаний, отношение к физике, как элементу общечеловеческой культуры. *Познавательные:* самостоятельное вы-деление и формиро-вание познаватель-ной цели; рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятель-ности; умение адек-ватно, осознанно и произвольно строить речевые высказывания в устной и письменной речи; действия со

						своих действий, развитие инициативы.			знаково – символическими средствами *Коммуникативные:* планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение цели; постановка вопросов - сотрудничество в поиске и сборе информации; управление поведением партнера - контроль, коррекция, оценка действий партнера; умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; владение монологической и диалогической формами речи. *Регулятивные:* постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще

									неизвестно; определение последовательности промежуточных целей с учетом конечногорезультата; состав-ление плана и последовательности действий, контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;коррекция – внесение необходимых допол-нений и корректив в план и способ действия в случае расхождения этало-на, реального дейст-вия и его продукта;оценка - выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения
44/11	Поршневой жидкостный насос.Гидр	1	Принцип действия поршневого жидкостного насоса и гидравлического	Приводят примеры применения поршневого жидкостного насоса и	Устный опрос	Формирование познавательного интереса, раз-	Овладение регулятивными универсальными учебными	Пользоваться методами научного познания при изучении	*Личностные:* Формирование самостоятельности в приобретении

	авлический пресс		пресса. Физические основы работы гидравлического пресса	гидравлического пресса;работают с текстом учебника, используют полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды).		витие творческих способностей и практических умений, самостоятельности в приобретении о принципе действия поршневого жидкостного насоса и гидравлического пресса, воспитание ценностного отношения друг к другу, к учителю, к результатам обучения;, принимать решения и обосновывать их, самостоятельно оценивать результаты своих действий, развитие инициативы.	действиями при решении количественных и качественных задач; развитие монологической и диалогической речи; умение самостоятельно находить информацию, выделять основное содержание прочитанного текста	принцип действия гидравлической машины, обнаруживать зависимость между приложенными силами и площадью поршней в цилиндрах гидравлическог о пресса, объяснять полученные результаты и делать выводы; применять знания о законе Паскаля для объяснения принципа работы гидравлического пресса, кратко и четко отвечать на вопросы по закреплению материала,овладение расчетным способом определения площади поршней и действующих сил в цилиндрах гидравлического пресса; использовать полученные знания в	новых знаний, практиче-ских умений, ценностного отношения к себе и окружа-ющим, к приобрете-нию новых знаний, отношение к физике, как элементу общечеловеческой культуры. *Познавательные:* самостоятельное вы-деление и формиро-вание познаватель-ной цели; рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятель-ности; умение адек-ватно, осознанно и произвольно строить речевые высказывания в устной и письменной речи; действия со знаково – символическими средствами *Коммуникативные:* планирование учебного сотрудничества с

								повседневной жизни, приводить примеры использования гидравлического пресса в быту и технике.	учителем и сверстниками – определение цели; постановка вопросов - сотрудничество в поиске и сборе информации; управление поведением партнера - контроль, коррекция, оценка действий партнера; умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; владение монологической и диалогической формами речи. *Регулятивные:* постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно; определение последовательности промежуточных целей с учетом конечногорезультата; состав-ление

									плана и последовательности действий, контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;коррекция – внесение необходимых допол-нений и корректив в план и способ действия в случае расхождения этало-на, реального дейст-вия и его продукта;оценка - выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения
45/12	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело	1	Причины возникновения выталкивающей силы. Природа выталкивающей силы.	Доказывают, основываясь на законе Паскаля, существование выталкивающей силы, действующей на тело; приводят примеры, подтверждающие существование выталкивающей силы;приме-	Тестирование	Формирование познавательного интереса, развитие творческих способностей и практических умений, самостоятельности в приобрете-	Овладение регулятивными универсальными учебными действиями на примере гипотез о причинах уменьшения веса тела в воде, а также экспери-	Пользоваться методами научного познания, планировать и проводить наблюдения опыта «Обнаружение силы, выталкивающей тело из жидкости», обнаруживать за-	*Личностные:* Формирование самостоятельности в приобретении новых знаний, практиче-ских умений, ценностного отношения к себе и окружа-ющим, к приобрете-нию

				нять знания о причинах возникновения выталкивающей силы на практике		нии знаний о действии жидкости и газа на погруженное в них тело, воспитание ценностного отношения друг к другу, к учителю, к результатам обучения; использовать экспериментальный метод исследования действия жидкости и газа на погруженное в них тело, принимать решения и обосновывать их, самостоятельно оценивать результаты своих действий, развитие инициативы	ментальной проверки выдвигаемых гипотез; развитие монологической и диалогической речи.	висимость между выталкивающей силой и силой тяжести и делать вывод о направлении выталкивающей силы; развивать теоретическое мышление на основе формирования умений устанавливать факты возникновения выталкивающей силы; отвечать на проблемный вопрос: «Почему в жидкости легче удерживать тело, чем в воздухе?», кратко и четко отвечать на вопросы по закреплению материала.понимать смысл закона Паскаля и применять его на практике, использовать полученные знания о выталкивающей силе в повседневной жизни, приводить примеры,	новых знаний, отношение к физике, как элементу общечеловеческой культуры. *Познавательные:* самостоятельное вы-деление и формиро-вание познаватель-ной цели; рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятель-ности; умение адек-ватно, осознанно и произвольно строить речевые высказывания в устной и письменной речи; действия со знаково – символическими средствами *Коммуникативные:* планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение цели; постановка вопросов - сотрудничество в поиске и сборе информации; управ-

								подтверждающие существование выталкивающей силы.	ление поведением партнера - контроль, коррекция, оценка действий партнера; умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; владение монологической и диалогической формами речи. *Регулятивные:* постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно; определение последовательности промежуточных целей с учетом конечногорезультата; состав-ление плана и последовательности действий, контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с

									целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;коррекция – внесение необходимых допол-нений и корректив в план и способ действия в случае расхождения этало-на, реального дейст-вия и его продукта;оценка - выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения
46/13	Закон Архимеда	1	Содержание закона Архимеда. Вывод правила для вычисления архимедовой силы	Выводят формулу для определения выталкивающей силы;рассчитывают силу Архимеда; указывают причины, от которых зависит сила Архимеда;работают с текстом, обобщают и делают выводы; анализируют опыты с ведерком Архимеда	Устный опрос	Формирование познавательного интереса, развитие творческих способностей и практических умений, самостоятельности в приобретении знаний о законе Архимеда, воспитаие ценност-ного отношения друг к другу,	Овладение регулятивными универсальными учебными действиями на примерах гипотез о зависимости выталкивающей силы от массы погруженного тела для объяснения экспериментальной проверки опыта с ведерком Архиме-	Использовать метод научного познания, проводить наблюдение опыта с ведерком Архимеда, обнаруживать зависимость между весом тела, погруженного в жидкость (газ), и весом вытесненной им жидкости (газа), объяснять полученные результаты, делать вы-	*Личностные:* Формирование самостоятельности в приобретении новых знаний, практиче-ских умений, ценностного отношения к себе и окружа-ющим, к приобрете-нию новых знаний, отношение к физике, как элементу общечеловеческой культуры. *Познавательные:*

						к учителю, к результатам обучения; использовать экспериментальный метод исследования закона Архимеда, принимать решения и обосновывать их, самостоятельно оценивать результаты своих действий, развитие инициативы	да, при решении качественных и количественных задач; умение воспринимать и перерабатывать информацию в словесной и образной форме, выделять основное содержание прочитанного текста о выводе формулы силы Архимеда, находить в нем ответы и излагать их.	воды, кратко и четко отвечать на вопросы по закреплению материала.	самостоятельное вы-деление и формиро-вание познаватель-ной цели; рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятель-ности; умение адек-ватно, осознанно и произвольно строить речевые высказывания в устной и письменной речи; действия со знаково – символическими средствами *Коммуникативные:* планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение цели; постановка вопросов - сотрудничество в поиске и сборе информации; управление поведением партнера - контроль, коррекция, оценка действий партнера; умение с достаточной полнотой и

									точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; владение монологической и диалогической формами речи. *Регулятивные:* постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно; определение последовательности промежуточных целей с учетом конечногорезультата; состав-ление плана и последовательности действий, контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;коррекция – внесение необходимых допол-нений и корректив в план и

									способ действия в случае расхождения этало-на, реального дейст-вия и его продукта;оценка - выделение и осознание учащи-мися того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения
47/ 14	Л.Р. № 8 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»	1	Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.	Опытным путем обнаруживывают выталкивающее действие жидкости на погруженное в нее тело;определяют выталкивающую силу;работают в группе	Лабораторная работа	Формирование познавательного интереса, развитие творческих способностей и практических умений, самостоятельности в приобретении знаний о выталкивающей силе, воспитаие ценностного отношения друг к другу, к учителю, к результатам обучения; использовать экспериментальный метод исследо-	Овладение навыками самостоятельной постановки цели, планирования хода эксперимента по определению выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело, самоконтроля и оценки результатов измерений: веса тела в воздухе, веса тела в жидкости, выталкивающей силы; умение рабо-	Пользоваться методами научного познания, планировать и выполнять эксперимент, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты в виде таблицы, объяснять результаты и делать выводы, от каких физических величин зависит выталкивающая сила. Измерять выталкивающую силу, владеть экспериментальным методом исследования в	*Личностные:* Формирование самостоятельности в приобретении новых знаний, практиче-ских умений, ценностного отношения к себе и окру-жающим, к приобре-тению новых зна-ний, отношение к физике, как элементу общечеловеческой культуры. *Познавательные:* самостоятельное выделение и формирование познавательной цели; рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и резуль-

						вания выталкивающей силы, принимать решения и обосновывать их, самостоятельно оценивать результаты своих действий, развитие инициативы	тать в группе; овладение регулятивными универсальными учебными действиями при выполнении лабораторной работы.	процессе изучения выталкивающей силы.	татов деятельности; смысловое чтение, умение адекватно, осознан-но и произвольно строить речевые высказывания в устной и письменной речи; действия со знаково – символическими средствами *Коммуникативные:* планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение цели; постановка вопросов - сотрудничество в поиске и сборе информации; управление поведением партнера - контроль, коррекция, оценка действий партнера; умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации;владение монологической и диало-

									гической формами речи. *Регулятивные:* постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно; определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий, контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;коррекция – внесение необходимых допол-нений и корректив в план и способ действия в случае расхождения этало-на, реального дейст-вия и его продукта;оценка - выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и что еще

									подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения.
48/15	Плавание тел	1	Условия плавания тел. Зависимость глубины погружения тела в жидкость от его плотности.	Объясняют причины плавания тел; приводят примеры плавания различных тел и живых организмов;конструируют прибор для демонстрации гидростатического давления;применяют знания из курса биологии, географии, окружающего мира при объяснении плавания тел	Устный опрос	Формирование познавательного интереса, развитие творческих способностей и практических умений, самостоятельности в приобретении знаний обусловиях пла-вания тел, воспитаие ценностного отношения друг к другу, к учителю, к результатам обучения; использовать экспериментальный метод исследования условий плавания тел, принимать решения и обосновывать их, самостоятельно оценивать результаты своих дейст-	Развитие монологической и диалогической речи; умение объяснять явления плавания тел, ставить цели и оценивать результаты опытов, представлять результаты опытов в виде таблицы.	Пользоваться методами научного познания при наблюдении опытов по вытеснению воды различными телами, обнаруживать зависимость глубины погружения тела в жидкость от его плотности, объяснять полученные результаты и делать выводы, отвечать на вопросы о зависимости соотношения силы тяжести и выталкивающей силы; решать качественные и количественные задачи, выполнять экспериментальное домашнее задание, систематизировать знания с помощью таблицы.	*Личностные:* Формирование самостоятельности в приобретении новых знаний, практиче-ских умений, ценностного отношения к себе и окружа-ющим, к приобрете-нию новых знаний, отношение к физике, как элементу общечеловеческой культуры. *Познавательные:* самостоятельное вы-деление и формиро-вание познаватель-ной цели; рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятель-ности; умение адек-ватно, осознанно и произвольно строить речевые высказывания в устной и письменной

						вий, развитие инициативы			речи; действия со знаково – символическими средствами *Коммуникативные:* планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение цели; постановка вопросов - сотрудничество в поиске и сборе информации; управление поведением партнера - контроль, коррекция, оценка действий партнера; умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; владение монологической и диалогической формами речи. *Регулятивные:* постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися,

									и того, что еще неизвестно; определение последовательности промежуточных целей с учетом конечногорезультата; состав-ление плана и последовательности действий, контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;коррекция – внесение необходимых допол-нений и корректив в план и способ действия в случае расхождения этало-на, реального дейст-вия и его продукта;оценка - выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения
49/16	Л.Р. № 9 «Выяснение	1	Условия плавания тел.	На опыте выясняют условия, при которых тело плавает,	Лабораторная работа	Формирование познавательного ин-	Овладение навыками самостоятельной	Использовать методы научного познания,	*Личностные:* Формирование самостоятельности в

	условий плавания тела в жидкости»			всплывает, тонет в жидкости;работают в паре.		тереса; развитие творческих способностей и практических умений, самостоятельности в приобретении знаний об условиях плавания тела в жидкости, ценностного отношения друг к другу, к учителю, к результатам обучения; умение использовать экспериментальный метод исследования при изучении условий плавания тела в жидкости, принимать решения и обосновывать их, -оценивать результаты своих действий, развитие инициативы	постановки цели, планирования хода эксперимента, самоконтроля и оценки результатов при выяснении условий плавания тела; умение работать в группе.	проводить наблюдение, планировать и выполнять эксперименты по выяснению условий плавания тела, обрабатывать результаты измерений, объяснять полученные результаты и делать выводы, представлять результаты в виде таблицы; измерять выталкивающую силу, вес пробки; использовать экспериментальный метод при установлении зависимости глубины погружения тела от его плотности, полученные зна--ния в повседневной жизни.	приобретении новых знаний, практиче-ских умений, ценностного отношения к себе и окру-жающим, к приобре-тению новых зна-ний, отношение к физике, как элементу общечеловеческой культуры. *Познавательные:* самостоятельное выделение и формирование познавательной цели; рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности; смысловое чтение, умение адекватно, осознан-но и произвольно строить речевые высказывания в устной и письменной речи; действия со знаково – символическими средствами *Коммуникативные:* планирование учебного сотрудничества с

									учителем и сверстниками – определение цели; постановка вопросов - сотрудничество в поиске и сборе информации; управление поведением партнера - контроль, коррекция, оценка действий партнера; умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации;владение монологической и диалогической формами речи. *Регулятивные:* постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно; определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и по-

									следовательности действий, контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;коррекция – внесение необходимых допол-нений и корректив в план и способ действия в случае расхождения этало-на, реального дейст-вия и его продукта;оценка - выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения.
50/17	Плавание судов. Воздухоплавание	1	Физические основы плавания судов и воздухоплавания. Водный и воздушный транспорт.	Объясняют условия плавания судов; приводят примеры плавания и воздухоплавания;объясняют изменение осадки судна;применяют на практике знания условий плавания судов и воздухоплавания.	Тестирование	Фформирование познавательного интереса; развитие творческих способностей и практических умений, самостоятельности в приобретении знаний	Умение воспринимать и перерабатывать информацию, выделять основные положения текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и	Применять знания об условии плавания тел, о принципах плавания судов и воздухоплавания при решении задач; кратко и четко отвечать на вопросы по закреплению материала; по-	*Личностные:* Формирование самостоятельности в приобретении новых знаний, практиче-ских умений, ценностного отношения к себе и окружа-ющим, к приобрете-нию новых знаний,

						о плавании судов и воздухоплавании, ценностного отношения друг к другу, к учителю, к результатам обучения; умение принимать решения и обосновывать их, самостоятельно оценивать результаты своих действий, развитие инициативы.	излагать их; овладеть монологической и диалогической речью, регулятивными универсальными учебными действиями при решении качественных и количественных задач, при выполнении домашнего экспериментального задания.	нимать и объяснять явление плавания тел; измерять выталкивающую силу, объем вытесненной телом воды, вес тела в воде и воздухе; по весу тела в воде и воздухе рассчитывать его плотность, приводить примеры плавания и воздухоплавания; объяснять изменение осадки судна.	отношение к физике, как элементу общечеловеческой культуры. *Познавательные:* самостоятельное вы-деление и формиро-вание познаватель-ной цели; рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятель-ности; умение адек-ватно, осознанно и произвольно строить речевые высказывания в устной и письменной речи; действия со знаково – символическими средствами *Коммуникативные:* планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение цели; постановка вопросов - сотрудничество в поиске и сборе информации; управление поведением

									партнера - контроль, коррекция, оценка действий партнера; умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; владение монологической и диалогической формами речи. *Регулятивные:* постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно; определение последовательности промежуточных целей с учетом конечногорезультата; состав-ление плана и последовательности действий, контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения

									отклонений и отличий от эталона;коррекция – внесение необходимых допол-нений и корректив в план и способ действия в случае расхождения этало-на, реального дейст-вия и его продукта;оценка - выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения
51/18	Обобщающий урок по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов»	1	Давление – физическая величина. Способы нахождения давления. Способы изменения давления в быту и технике. Причины возникновения давления газа.Зависимость давления газа данной массы от объема и температуры. Различия между твердыми телами, жидкостями и газами. Передача давления жидкостью и газом. Закон Пас-	Применяют знания из курса математики, географии при решении задач	Устный опрос	Формирование познавательного интереса к предмету; развитие творческих способностей и практических умений, ценностного отношения друг к другу, к учителю, к результатам обучения; умение принимать решения и обосновы-	Овладение регулятивными универсальными учебными действиями при решении количественных и качественных задач на расчет давления твердых тел, жидкостей и газов, на определение силы Архимеда, условия плавания тел, плавания су-	Применять при решении задач знания о давлении, силе Архимеда и условии плавания тел; уметь кратко и четко отвечать на вопросы по закреплению материала, понимать и объяснять давление.условия плава-ния тел, изме-рять давление, силу Архимеда,	*Личностные:* Формирование самостоятельности в приобретении практических умений, ценностного отношения к себе и окружающим, отно-шение к физике, как элементу общечеловеческой культуры. *Познавательные:* самостоятельное вы-деление и формиро-вание познаватель-ной цели; рефлексия способов и условий

			каля. Наличие давления внутри жидкости. Увеличение давления с глубиной погружения. Сообщающиеся сосуды. Атмосферное давление. Влияние атмосферного давления на живые организмы. Явления, подтверждающие существование атмосферного давления. Измерение атмосферного давления. Атмосферное давление на различных высотах. Причины возникновения выталкивающей силы. Природа выталкивающей силы. Закон Архимеда. Условия плавания тел. Воздухоплавание и плавание судов.			вать их, самостоятельно оценивать результаты своих действий; развитие инициативы.	дов, воздухоплавания	владеть расчетным способом для нахождения давления, выталкивающей силы при решении задач.	действия, контроль и оценка процесса и результатов деятель-ности; умение адек-ватно, осознанно и произвольно строить речевые высказывания в устной и письменной речи *Коммуникативные:* планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение цели; постановка; управление поведением партнера - контроль, коррекция, оценка действий партнера; умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; владение монологической и диалогической формами речи. *Регулятивные:* постановка учебной задачи на основе соотнесения того,

									что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно; определение последовательности промежуточных целей с учетом конечногорезультата; состав-ление плана и последовательности действий;оценка - выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения
52/19	**К.Р. № 4** по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов»	1	Давление твердых тел, жидкостей и газов. Закон Паскаля. Сообщающиеся сосуды. Атмосферное давление. Выталкивающая сила. Закон Архимеда. Условия плавания тел.	Используют знания из курса математики и физики при решении задач различного уровня сложности;анализируют результаты, полученные при решении задач.	Контрольная работа	Формированне интеллектуальных способностей учащихся; отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры; мотивация образовательной деятельности школьников на основе лич-	Формирование умений перерабатывать и предъявлять информацию в образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, раз-	Умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, оценивать границы погрешностей результатов измерений; умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на	*Личностные:* Формирование самостоятельности в приобретении практических умений, ценностного отношения к себе и окружающим, отно-шение к физике, как элементу общечеловеческой культуры. *Познавательные:* самостоятельное вы-деление и формиро-вание познаватель-ной

						ностно ориентированного подхода;формирование ценностных отношений к результатам обучения.	витие , умения выражать свои мысли.	применение полученных знаний;умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни, развитие творческого мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез	цели; рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятель-ности; умение адек-ватно, осознанно и произвольно строить речевые высказывания в письменной речи *Регулятивные:* постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно; определение последовательности промежуточных целей с учетом конечногорезультата; состав-ление плана и последовательности действий;*Регулятивные:* постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно; опреде-

									ление последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий, контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона, осознание качества и уровня усвоения\
,Работа. Мощность. Энергия (14 ч, к.р.-1, л.р.-2)									
53/1	Анализ контрольной работы. Механическая работа.	1	Механическая работа, ее физический смысл. Единицы работы.	Определяют условия, необходимые для совершения механической работы переводят основные единицы работыв кДж, гДж, МДж; вычисляют механическую работу.	Устный опрос	Формирование познавательного интереса, развитие творческих способностей и практических умений, самостоятельности в приобретении знаний о механической работе, воспитание ценностного отношения друг к другу, к учителю, к	Овладение регулятивными универсальными учебными действиями при решении количественных и качественных задач, при выполнении экспериментального домашнего задания по определению механической работы; умение работать в	Применять знания о механической работе при решении задач, развивать теоретическое мышление, на основе умений устанавливать факт совершения механической работы, различать причины и следствия, докладывать о результатах исследования, приводить примеры	*Личностные:* Формирование самостоятельности в приобретении новых знаний, практиче-ских умений, ценностного отношения к себе и окружа-ющим, к приобрете-нию новых знаний, отношение к физике, как элементу общечеловеческой культуры. *Познавательные:* самостоятельное

						результатам обучения; умение принимать решения и обосновывать их, самостоятельно оценивать результаты своих действий; развитие инициативу.	группе.	механической работы, кратко и четко отвечать на вопросы по закреплению материала, измерять механическую работу; владеть расчетным способом нахождения механической работы; использовать знания о механической работе в повседневной жизни.	вы-деление и формиро-вание познаватель-ной цели; рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятель-ности; умение адек-ватно, осознанно и произвольно строить речевые высказывания в устной и письменной речи; действия со знаково – символическими средствами *Коммуникативные:* планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение цели; постановка вопросов - сотрудничество в поиске и сборе информации; управление поведением партнера - контроль, коррекция, оценка действий партнера; умение с достаточной полнотой и точностью

									выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; владение монологической и диалогической формами речи. *Регулятивные:* постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно; определение последовательности промежуточных целей с учетом конечногорезультата; состав-ление плана и последовательности действий, контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;коррекция – внесение необходимых допол-нений и корректив в план и способ действия в

									случае расхождения этало-на, реального дейст-вия и его продукта;оценка - выделение и осознание учащи-мися того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения
54/2	Мощность. Единицы мощности	1	Мощность – характеристика скорости выполнения работы. Единицы мощности.	Вычисляют мощность по известной работе; приводят примеры единиц мощности различных приборов и технических устройств;анализируют мощности различных приборов;выражают мощность в различных единицах; проводят исследования мощности технических устройств, делают выводы	Устный опрос	Формирование познавательного интереса, развитие творческих способностей и практических умений, самостоятельности в приобретении знаний о мощности, воспитание ценностного отношения друг к другу, к учителю, к результатам обучения; умение принимать решения и обосновывать их, самостоятельно оценивать ре-	Овладение регулятивными универсальными учебными действиями при решении количественных и качественных задач, при выполнении экспериментального домашнего задания.	Обнаруживать зависимость между мощностью, работой и временем, проводить исследования по определению мощности различных бытовых приборов, применять знания о мощности при решении задач, кратко и четко отвечать на вопросы по закреплению материала, анализировать таблицы мощностей.измерять мощность машин и механизмов, овладеть расчетным	*Личностные:* Формирование самостоятельности в приобретении новых знаний, практиче-ских умений, ценностного отношения к себе и окружа-ющим, к приобрете-нию новых знаний, отношение к физике, как элементу общечеловеческой культуры. *Познавательные:* самостоятельное вы-деление и формиро-вание познаватель-ной цели; рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и

						зультаты своих дейст-вий; развитиеинициативу.		способом при нахождении мощности, выражать мощность в кВт, мВт, МВт, л. с., использовать полученные знания в повседневной жизни.	результатов деятель-ности; умение адек-ватно, осознанно и произвольно строить речевые высказывания в устной и письменной речи; действия со знаково – символическими средствами *Коммуникативные:* планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение цели; постановка вопросов - сотрудничество в поиске и сборе информации; управление поведением партнера - контроль, коррекция, оценка действий партнера; умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; владение монологической и диало-

									гической формами речи. *Регулятивные:* постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно; определение последовательности промежуточных целей с учетом конечногорезультата; состав-ление плана и последовательности действий, контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;коррекция – внесение необходимых допол-нений и корректив в план и способ действия в случае расхождения этало-на, реального дейст-вия и его продукта;оценка - выделение и осознание учащимися того, что уже

									усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения
55/3	Простые механизмы. Рычаг.	1	Простые механизмы. Рычаг. Условия равновесия рычага.	Применяют условия равновесия рычага в практических целях: подъем и перемещение груза; определяют плечо силы;решают графические задачи	Тестирование	Формирование познавательного интереса, развитие творческих способностей и практических умений, самостоятельности в приобретении знаний о простых механизмах, рычаге, условиях равновесия рычага, воспитание ценностного отношения друг к другу, к учителю, к результатам обучения; умение принимать решения и обосновывать их, самостоятельно оценивать результаты своих действий; развитие	Овладение навыками самостоятельного приобретения знаний о простых механизмах, ставить цели и задачи, оценивать свою деятельность при проведении опытов, умение предвидеть результаты своих действий, овладеть регулятивными универсальными учебными действиями при решении количественных и качественных задач, умение воспринимать, перерабатывать и представлять информацию, выделять ос-	Использовать эмпирический метод познания при изучении опыта «Равновесие рычага», проводить наблюдение, планировать и выполнять опыт, обнаруживать зависимость между силой и плечом, объяснять полученные результаты и делать выводы, представлять графическое изображение рычага; применять полученные знания для объяснения принципа действия клина, ворота, решать практические задачи в повседневной жизни; уметь докладывать о результа-	*Личностные:* Формирование самостоятельности в приобретении новых знаний, практиче-ских умений, ценностного отношения к себе и окружа-ющим, к приобрете-нию новых знаний, отношение к физике, как элементу общечеловеческой культуры. *Познавательные:* самостоятельное вы-деление и формиро-вание познаватель-ной цели; рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятель-ности; умение адек-ватно, осознанно и произвольно строить речевые высказывания в уст-

						инициативу.	новное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы, развитие монологической и диалогической речи.	тах исследования условий равновесия рычага, кратко и четко отвечать на вопросы по закреплению материала.измерять плечо силы,силу, действующую на рычаг, владеть расчетным способом нахождения плеча силы и силы, действующей на плечо**.**	ной и письменной речи; действия со знаково – символическими средствами *Коммуникативные:* планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение цели; постановка вопросов - сотрудничество в поиске и сборе информации; управление поведением партнера - контроль, коррекция, оценка действий партнера; умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; владение монологической и диалогической формами речи. *Регулятивные:* постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и

									усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно; определение последовательности промежуточных целей с учетом конечногорезультата; состав-ление плана и последовательности действий, контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;коррекция – внесение необходимых допол-нений и корректив в план и способ действия в случае расхождения этало-на, реального дейст-вия и его продукта;оценка - выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения
56/4	Момент силы	1	Момент силы — физическая вели-	Приводят примеры, иллюстрирующие	Устный опрос	Формирование познава-	Овладение регулятивными	Применять знания о правиле	*Личностные:* Формирование са-

			чина, характеризующая действие силы. Правило моментов. Единица момента силы.	как момент силы характеризует действие силы, зависящее и от модуля силы, и от ее плеча;работают с текстом, обобщают и делают выводы об условии равновесия рычага.		тельного интереса, развитие творческих способностей и практических умений, самостоятельности в приобретении знаний о моменте силы, воспитание ценностного отношения друг к другу, к учителю, к результатам обучения; умение принимать решения и обосновывать их, самостоятельно оценивать результаты своих действий; развитие инициативу.	универсальными учебными действиями при решении количественных и качественных задач, развитие монологической и диалогической речи, умение выделять основное содержание прочитанного текста.	моментов при решении задач и на практике, объяснять принцип работы устройств (ножниц, гаечного ключа), кратко и четко отвечать на вопросы по закреплению материала, измерять момент силы, владеть расчетным способом нахождения момента силы, плеча силы, силы, действующей на плечо; приводить примеры, иллюстрирующие, как момент силы характеризует действие силы.	мостоятельности в приобретении новых знаний, практиче-ских умений, ценностного отношения к себе и окружа-ющим, к приобрете-нию новых знаний, отношение к физике, как элементу общечеловеческой культуры. *Познавательные:* самостоятельное вы-деление и формиро-вание познаватель-ной цели; рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятель-ности; умение адек-ватно, осознанно и произвольно строить речевые высказывания в устной и письменной речи; действия со знаково – символическими средствами *Коммуникативные:* планирование учеб-

									ного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение цели; постановка вопросов - сотрудничество в поиске и сборе информации; управление поведением партнера - контроль, коррекция, оценка действий партнера; умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; владение монологической и диалогической формами речи. *Регулятивные:* постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно; определение последовательности промежуточных целей с учетом

									конечногорезультата; состав-ление плана и по-следовательности действий, контроль в форме сравнения способа действия и его результата с за-данным эталоном с целью обнаружения отклонений и отли-чий от эталона;кор-рекция – внесение необходимых допол-нений и корректив в план и способ действия в случае расхождения этало-на, реального дейст-вия и его продукта;оценка - выделение и осознание учащи-мися того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения
57/5	Рычаги в технике, быту и природе. Лабораторная работа 10 «Выяснение	1	Выяснение условий равновесия рычага. Определение выигрыша в силе при работе бытовых приборов. Устройство и принцип действия рычага.	Проверяют опытным путем, при каком соотношении сил и их плеч рычаг находится в равновесии;проверяют на опыте правило моментов;применяют практические	Лабораторная работа	Формирование познавательного интереса, развитие творческих способностей и практических умений, само-	Овладение навыками самостоятельной постановки цели, планирования хода эксперимента по определению	Пользоваться методами научного познания, планировать и выполнять эксперимент, обрабатывать результаты измерений, пред-	*Личностные:* Формирование самостоятельности в приобретении новых знаний, практиче-ских умений, ценностного отношения к себе и

	условия равновесия рычага»			знания при выяснении условий равновесия рычага, знания из курса биологии, математики, технологии, работают в группе.		стоятельности в приобретении знаний обусловии рав-новесия ры-чага, воспи-таие ценност-ного отноше-ния друг к другу, к учи-телю, к ре-зультатам обучения; использовать экспериментальный метод исследованияусловия равновесия рычага, принимать решения и обосновывать их, самостоятельно оценивать результаты своих действий, развитие инициативы	условия равновесия рычага, самоконтроля и оценки результатов измерений, умение работать в группе; овладение регулятивными универсальными учебными действиями при выполнении лабораторной работы, при решении количественных и качественных задач, при выполнении экспериментального домашнего задания; приобрести опыт самостоятельного поиска информации при подготовке презентации «Рычаги в природе, быту и технике»; умение использовать	ставлять результаты в виде таблицы, объяснять результаты и делать выводы, от каких физических величин зависит выталкивающая сила, измерять плечо силы, силу, действующую на плечо, момент силы, владеть экспериментальными методами при установлении зависимости силы, действующей на плечо, и плеча силы, использовать полученные знания в повседневной жизни.	окру-жающим, к приобре-тению новых зна-ний, отношение к физике, как элементу общечеловеческой культуры. *Познавательные:* самостоятельное выделение и формирование познавательной цели; рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности; смысловое чтение, умение адекватно, осознан-но и произвольно строить речевые высказывания в устной и письменной речи; действия со знаково – символическими средствами *Коммуникативные:* планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение цели; постановка вопросов - сотрудничество в поиске и сборе

							интернет-ресурсы, владеть монологической и диалогической речью; умение работать в группе.		информации; управление поведением партнера - контроль, коррекция, оценка действий партнера; умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации;владение монологической и диалогической формами речи. *Регулятивные:* постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно; определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий, контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с

									целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;коррекция – внесение необходимых допол-нений и корректив в план и способ действия в случае расхождения этало-на, реального дейст-вия и его продукта;оценка - выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения.
58/6	Блоки.	1	Подвижный и неподвижный блоки.	Приводят примеры применения неподвижного и подвижного блоков на практике;сравнивают действие подвижногои неподвижного блоков;работают с текстом учебника; анализируют опыты с подвижными неподвижным блоками и делают выводы	Устный опрос	Формирование познавательного интереса, развитие творческих способностей и практических умений, самостоятельности в приобретении знаний о подвижном и неподвижном блоке, воспитание ценностного отношения	Овладение навыками самостоятельного приобретения знаний о блоках, организации учебной деятельности, постановки целей и оценки результатов во время изучения и проведения опытов, регулятивными универсальными учебными	Обнаруживать зависимость между путем и силой при использовании блока, применять знания об условии равновесия рычага и правила моментов при решении задач, понимать принцип действия блоков, применяемых в повседневной жизни, и безопасность	*Личностные:* Формирование самостоятельности в приобретении новых знаний, практиче-ских умений, ценностного отношения к себе и окружа-ющим, к приобрете-нию новых знаний, отношение к физике, как элементу общечеловеческой культуры. *Познавательные:*

						друг к другу, к учителю, к результатам обучения; умение принимать решения и обосновывать их, самостоятельно оценивать результаты своих действий; развитие инициативу.	действиями при изучении опытов, решении количественных и качественных задач, выполнении экспериментального домашнего задания; умение воспринимать информацию, перерабатывать ее в словесной форме, выделять основные положения в прочитанном тексте и излагать их, находить ответы на поставленные вопросы, развитие монологической и диалогической речи	их использования, кратко и четко отвечать на вопросы по закреплению материала, измерять плечо силы, путь, силу, действующую на плечо, момент сил, понимать смысл правила моментов владеть расчетным способом нахождения пути, силы, плеча и момента силы, приводить примеры применения подвижного и неподвижного блоков на практике.	самостоятельное вы-деление и формиро-вание познаватель-ной цели; рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятель-ности; умение адек-ватно, осознанно и произвольно строить речевые высказывания в устной и письменной речи; действия со знаково – символическими средствами *Коммуникативные:* планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение цели; постановка вопросов - сотрудничество в поиске и сборе информации; управление поведением партнера - контроль, коррекция, оценка действий партнера; умение с достаточной полнотой и

									точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; владение монологической и диалогической формами речи. *Регулятивные:* постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно; определение последовательности промежуточных целей с учетом конечногорезультата; состав-ление плана и последовательности действий, контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;коррекция – внесение необходимых допол-нений и корректив в план и

									способ действия в случае расхождения этало-на, реального дейст-вия и его продукта;оценка - выделение и осознание учащи-мися того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения
59/7	«Золотое правило» механики	1	Равенство работ при использовании простых механизмов. Суть «золотого правила» механики.	Опытным путем определяютравенство работ при использовании простых механиз-мов; работают в группе; анализи-руют опыты с простыми меха-низма и делают выводы	Физиче-ский диктант	Формирова-ние познава-тельного ин-тереса, разви-тие творче-ских способ-ностей и прак-тических уме-ний, само-стоятельности в приобре-тении знаний о «золотом правиле» механики, воспитание ценностного отношения друг к другу, к учителю, к результатам обучения; умение при-нимать реше-ния и обосно-	Овладение на-выками само-стоятельного приобретения знаний «золо-том правиле» механики, организации учебной деятельности, постановки целей и оцен-ки резуль-татов во вре-мя изучения и проведения опытов, регу-лятивными универсальны-ми учебными действиями при изучении опытов, реше-нии количест-венных и ка-	Обнаруживать зависимость между путем и силой при использовании простых меха-низмов, приме-нять знания об условии равно-весия рычага и правила момен-тов при реше-нии задач и на практике, крат-ко и четко отве-чать на вопросы по закреплению материала, из-мерятьпуть, си-лу, работу, смысл правила моментов и «зо-лотого правила» механики, вла-деть расчетным	*Личностные:* Формирование са-мостоятельности в приобретении новых знаний, практиче-ских умений, цен-ностного отношения к себе и окружа-ющим, к приобрете-нию новых знаний, отношение к физике, как элементу обще-человеческой куль-туры. *Познавательные:* самостоятельное вы-деление и формиро-вание познаватель-ной цели; рефлексия способов и условий действия, контроль

						вывать их, самостоятельно оценивать результаты своих действий; развитие инициативу	чественных задач, выполнении экспериментального домашнего задания; умение воспринимать информацию, перерабатывать ее в словесной форме, выделять основные положения в прочитанном тексте и излагать их, находить ответы на поставленные вопросы, развитие монологической и диалогической речи	способом для нахождения пути, силы.	и оценка процесса и результатов деятель-ности; умение адек-ватно, осознанно и произвольно строить речевые высказывания в устной и письменной речи; действия со знаково – символическими средствами *Коммуникативные:* планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение цели; постановка вопросов - сотрудничество в поиске и сборе информации; управление поведением партнера - контроль, коррекция, оценка действий партнера; умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; владение монологи-

									ческой и диалогической формами речи. *Регулятивные:* постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно; определение последовательности промежуточных целей с учетом конечногорезультата; состав-ление плана и последовательности действий, контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;коррекция – внесение необходимых допол-нений и корректив в план и способ действия в случае расхождения этало-на, реального дейст-вия и его продукта;оценка - выделение и осознание учащи-

									мися того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения
60/8	Центр тяжести тела. Условие равновесия тел	1	Центр тяжести тела. Нахождение центра тяжести различных твердых тел.Статика — раздел механики, изучающий условия равновесия тел. Условия равновесия тел.	Находят центр тяжести плоского тела;работают с текстом;анализируют результаты опытов по нахождению центра тяжести плоского тела и делают выводы, устанавливают вид равновесия по изменению положения центра тяжести тела; приводят примеры различных видов равновесия, встречающихся в быту; применяют на практике знания об условии равновесия тел.	Устный опрос	Формирование познавательного интереса, развитие творческих способностей и практических умений, самостоятельности в приобретении знаний о центре тяжести тела, условии равновесия тел, воспитание ценностного отношения друг к другу, к учителю, к результатам обучения; умение использовать экспериментальный метод исследования при нахождении центра тяжести тела и вы-	Овладение навыками самостоятельного приобретения знаний об условиях равновесия тел, постановки целей, оценки результатов; умение предвидеть возможные результаты действий при рассмотрении опытов, овладеть регулятивными универсальными учебными действиями на примерах гипотез о нахождении центра тяжести твердого тела и их экспериментальной проверки, при решении качест-	Владеть экспериментальным методом исследования места положения центра тяжести тела, использовать знания о центре тяжести в повседневной жизни, понимать и объяснять явление устойчивости тела, использовать знания о видах равновесия в повседневной жизни, приводить примеры различных видов равновесия в окружающем мире.	*Личностные:* Формирование самостоятельности в приобретении новых знаний, практиче-ских умений, ценностного отношения к себе и окружа-ющим, к приобрете-нию новых знаний, отношение к физике, как элементу общечеловеческой культуры. *Познавательные:* самостоятельное вы-деление и формиро-вание познаватель-ной цели; рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятель-ности; умение адек-ватно, осознанно и произвольно строить речевые

						яснении условия равновесия тел, принимать решения и обосновывать их, самостоятельно оценивать результаты своих действий; развитие инициативу.	венных задач на виды равновесия, развитие монологической и диалогической речи, умение выражать свои мысли; выделять основное содержание прочитанного текста		высказывания в устной и письменной речи; действия со знаково – символическими средствами *Коммуникативные:* планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение цели; постановка вопросов - сотрудничество в поиске и сборе информации; управление поведением партнера - контроль, коррекция, оценка действий партнера; умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; владение монологической и диалогической формами речи. *Регулятивные:* постановка учебной задачи на основе соотнесения того,

									что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно; определение последовательности промежуточных целей с учетом конечногорезультата; состав-ление плана и последовательности действий, контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;коррекция – внесение необходимых допол-нений и корректив в план и способ действия в случае расхождения этало-на, реального дейст-вия и его продукта;оценка - выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения
61/	Коэффи-	1	Понятие о полез-	Опытным путем	Устный	Формирова-	Овладение на-	Измерять КПД	*Личностные:*

9	циент полезного действия механизмов.		ной и полной работе. КПД механизма. Наклонная плоскость.	устанавливают, что полезная работа, выполненная с помощью простого механизма, меньше полной;анализируют КПДразличных механизмов	опрос	ние познавательного интереса, развитие творческих способностей и практических умений, самостоятельности в приобретении знаний о коэффициенте полезного действия механизмов, воспитание ценностного отношения друг к другу, к учителю, к результатам обучения; умение принимать решения и обосновывать их, самостоятельно оценивать результаты своих действий; развитие инициативу.	выками самостоятельногоприобретения знаний о КПД механизмов; развитие монологической и диалогической речи, умение работать в группе; овладение регулятивными универсальными учебными действиями при решении количественных и качественных задач и на примерах гипотез для объяснения, почему затраченная работа всегда больше полезной.	механизмов, использовать полученные знания в повседневной жизни, овладеть расчетным способом нахождения КПД, использовать знания о КПД, полезной и полной работе в повседневной жизни.	Формирование самостоятельности в приобретении новых знаний, практиче-ских умений, ценностного отношения к себе и окружа-ющим, к приобрете-нию новых знаний, отношение к физике, как элементу общечеловеческой культуры. *Познавательные:* самостоятельное вы-деление и формиро-вание познаватель-ной цели; рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятель-ности; умение адек-ватно, осознанно и произвольно строить речевые высказывания в устной и письменной речи; действия со знаково – символическими средствами *Коммуникативные:*

									планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение цели; постановка вопросов - сотрудничество в поиске и сборе информации; управление поведением партнера - контроль, коррекция, оценка действий партнера; умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; владение монологической и диалогической формами речи. *Регулятивные:* постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно; определение последовательности промежуточных целей с

									учетом конечногорезультата; состав-ление плана и по-следовательности действий, контроль в форме сравнения способа действия и его результата с за-данным эталоном с целью обнаружения отклонений и отли-чий от эталона;кор-рекция – внесение необходимых допол-нений и корректив в план и способ действия в случае расхождения этало-на, реального дейст-вия и его продукта;оценка - выделение и осознание учащи-мися того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения
62/10	Л.Р.№ 11 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»				Лабораторная работа	Формирование познавательного интереса, развитие творческих способностей и практических уме-	Овладение навыками самостоятельной постановки цели, планирования хода эксперимента по	Измерять КПд наклонной плоскости, использовать полученные знания в повседневной жизни, овладеть рас-	*Личностные:* Формирование самостоятельности в приобретении новых знаний, практиче-ских умений, ценностного

						ний, самостоятельности в приобретении знаний о КПД наклонной плоскости, воспитаие ценностного отношения друг к другу, к учителю, к результатам обучения; использовать экспериментальный метод определения КПД наклонной плоскости, принимать решения и обосновывать их, самостоятельно оценивать результаты своих действий, развитие инициативы	определению КПД наклонной плоскости, моконтроля и оценки результатов измерений, умение работать в группе; овладение регулятивными универсальными учебными действиями при выполнении лабораторной работы, при решении количественных и качественных задач, при выполнении экспериментального домашнего задания, владеть монологической и диалогической речью; умение работать в группе.	четным способом нахождения КПД, использовать знания о КПД, полезной и полной работе в повседневной жизни.	отношения к себе и окру-жающим, к приобре-тению новых зна-ний, отношение к физике, как элементу общечеловеческой культуры. *Познавательные:* самостоятельное выделение и формирование познавательной цели; рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности; смысловое чтение, умение адекватно, осознан-но и произвольно строить речевые высказывания в устной и письменной речи; действия со знаково – символическими средствами *Коммуникативные:* планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение цели; постановка вопросов - сотрудничество в

									поиске и сборе информации; управление поведением партнера - контроль, коррекция, оценка действий партнера; умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации;владение монологической и диалогической формами речи. *Регулятивные:* постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно; определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий, контроль в форме сравнения способа действия и его результата с за-

									данным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;коррекция – внесение необходимых допол-нений и корректив в план и способ действия в случае расхождения этало-на, реального дейст-вия и его продукта;оценка - выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения.
63/11	Энергия. Виды энергии	1	Понятие энергии. Потенциальная энергия. Зависимость потенциальной энергии тела, поднятого над землей, от его массы и высоты подъема. Кинетическая энергия. Зависимость кинетической энергии от массы тела и его скорости. Переход одного вида механической энергии в	Приводят примеры тел, обладающих потенциальной, кинетической энергией; работают с текстом; приводят примеры: превращения энергии из одного вида в другой; тел, обладающих одновременно и потенциальной и кинетической энергией;	Тестирование	Формирование познавательного интереса, развитие творческих способностей и практических умений, самостоятельности в приобретении знаний о энергии, ее видах, о превращении одного вида	Овладение регулятивными универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения понятий «потенциальная энергия» и «кинетическая энергия», а также при решении количественных	Использовать эмпирический метод познания, проводить наблюдения и объяснять их, делать выводы после проведения опытов; применять знания о кинетической и потенциальной энергии при решении задач и на практике, крат-	*Личностные:* Формирование самостоятельности в приобретении новых знаний, практиче-ских умений, ценностного отношения к себе и окружа-ющим, к приобрете-нию новых знаний, отношение к физике, как элементу общечеловеческой куль-

			другой. Переход энергии от одного тела к другому.			энергии в другой, о законе сохранения энергии, воспитание ценностного отношения друг к другу, к учителю, к результатам обучения; умение принимать решения и обосновывать их, самостоятельно оценивать результаты своих действий; развитие инициативу.	и качественных задач, развитие монологической и диалогической речи, формирование умения воспринимать перерабатывать информацию в словесной и образной формах; выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать их; умение самостоятельно находить, анализировать и отбирать информацию с использованием интернет-ресурсов и справочной литературы,	ко и четко отвечать на вопросы по закреплению материала, понимать принцип действия механизмов, основанный на превращении видов энергии, использовать знания о превращении энергии в повседневной жизни, приводить примеры превращения одного вида энергии в другой	туры. *Познавательные:* самостоятельное вы-деление и формиро-вание познаватель-ной цели; рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятель-ности; умение адек-ватно, осознанно и произвольно строить речевые высказывания в устной и письменной речи; действия со знаково – символическими средствами *Коммуникативные:* планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение цели; постановка вопросов - сотрудничество в поиске и сборе информации; управление поведением партнера - контроль, коррекция, оценка действий партнера;

									умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; владение монологической и диалогической формами речи. *Регулятивные:* постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно; определение последовательности промежуточных целей с учетом конечногорезультата; состав-ление плана и последовательности действий, контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;коррекция – внесение необходимых

									допол-нений и корректив в план и способ действия в случае расхождения этало-на, реального дейст-вия и его продукта;оценка - выделение и осознание учащи-мися того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения
64/ 12	Обобща-ющий урок по теме «Работа. Мощность. Энергия»	1	Механическая работа. Мощность. Простые механиз-мы. Условие рав-новесия рычага. Центр тяжести тела. Условия рав-новесия тел. Энер-гия. Виды энергии. Закон сохранения энергии.	Применяют знания из курса математи-ки и физики при решении задач	Устный опрос	Формирова-ние познава-тельного ин-тереса к пред-мету; разви-тие творче-ских способ-ностей и прак-тических уме-ний, ценност-ного отноше-ния друг к другу, к учи-телю, к ре-зультатам об-учения; уме-ние приним-ать решения и обосновы-вать их, само-стоятельно оценивать ре-зультаты	Овладение ре-гулятивными универсаль-ными учеб-ными дейст-виями при ре-шении коли-чественных и качественных задач на на определение работы, мощ-ности, энер-гии, центра тяжести тела, КПД механиз-мов, условия равновесия тел	Применять при решении задач знания о рабо-те, мощности, энергии, центре тяжести тела, КПД механиз-мов, условии равновесия тел; уметь кратко и четко отвечать на вопросы по закреплению материала, по-нимать и объяс-нятьусловия равновесия тел, превращение одного вида энергии в дру-гой, владеть расчетным способом для	*Личностные:* Формирование са-мостоятельности в приобретении прак-тических умений, ценностного отно-шения к себе и окружающим, отно-шение к физике, как элементу общечело-веческой культуры. *Познавательные:* самостоятельное вы-деление и формиро-вание познаватель-ной цели; рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятель-ности;

						своих действий; развитие инициативы.		нахождения работы, мощности, энергии, центра тяжести тела, КПД механизмов, условия равновесия телпри решении задач.	умение адек-ватно, осознанно и произвольно строить речевые высказывания в устной и письменной речи *Коммуникативные:* планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение цели; постановка; управление поведением партнера - контроль, коррекция, оценка действий партнера; умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; владение монологической и диалогической формами речи. *Регулятивные:* постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно; опреде-

									ление последовательности промежуточных целей с учетом конечногорезультата; состав-ление плана и последовательности действий;оценка - выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения
65/14	**К.Р.№ 5** «Работа. Мощность. Энергия»	1	Механическая работа. Мощность. Простые механизмы. Условие равновесия рычага. Центр тяжести тела. Условия равновесия тел. Энергия. Виды энергии. Закон сохранения энергии.	Используют знания из курса математики и физики при решении задач различного уровня сложности;анализируют результаты, полученные при решении задач.	Контрольная работа	Формированне интеллектуальных способностей учащихся; отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры; мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;фор-	Формирование умений перерабатывать и предъявлять информацию в образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, развитие , умения выражать свои мысли.	Умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, оценивать границы погрешностей результатов измерений; умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;умения	*Личностные:* Формирование самостоятельности в приобретении практических умений, ценностного отношения к себе и окружающим, отно-шение к физике, как элементу общечеловеческой культуры. *Познавательные:* самостоятельное вы-деление и формиро-вание познаватель-ной цели; рефлексия способов и условий действия, контроль

						мирование ценностных отношений к результатам обучения.		и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни, развитие творческого мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез	и оценка процесса и результатов деятель-ности; умение адек-ватно, осознанно и произвольно строить речевые высказывания в письменной речи *Регулятивные:* постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно; определение последовательности промежуточных целей с учетом конечногорезультата; состав-ление плана и последовательности действий;*Регулятивные:* постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно; определение последовательности промежуточных целей с

									учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий, контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона, осознание качества и уровня усвоения
Повторение (3 ч, к.р.-1,л.р.-0)									
66/15	Анализ контрольной работы. Повторительно-обобщающий урок	1	Содержание курса физики 7 класса	Применяют знания из курса математики и физики при решении задач	Устный опрос	Формирование познавательного интереса к предмету; развитие творческих способностей и практических умений, ценностного отношения друг к другу, к учителю, к результатам обучения; умение принимать решения и обосновывать их, самостоятельно оценивать ре-	Овладение регулятивными универсальными учебными действиями при решении количественных и качественных задач	Применять при решении задач знания курса физики 7 класса; уметь кратко и четко отвечать на вопросы по повторению материала, понимать и объяснять физические явления, смысл физиче-ских величин, владеть расчетным способом для нахождения физических величин при решении задач.	*Личностные:* Формирование самостоятельности в приобретении практических умений, ценностного отношения к себе и окружающим, отно-шение к физике, как элементу общечеловеческой культуры. *Познавательные:* самостоятельное вы-деление и формиро-вание познаватель-ной цели; рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов

						зультаты своих дейст-вий; развитие инициативы.			деятель-ности; умение адек-ватно, осознанно и произвольно строить речевые высказывания в устной и письменной речи *Коммуникативные:* планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение цели; постановка; управление поведением партнера - контроль, коррекция, оценка действий партнера; умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; владение монологической и диалогической формами речи. *Регулятивные:* постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще

									неизвестно; определение последовательности промежуточных целей с учетом конечногорезультата; состав-ление плана и последовательности действий;оценка - выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения
67/16	Итоговая контрольная работа	1	Содержание курса физики 7 класса	Используют знания из курса математики и физики при решении задач различного уровня сложности;анализируют результаты, полученные при решении задач.	Контрольная работа	Формированне интеллектуальных способностей учащихся; отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры; мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного	Формирование умений перерабатывать и предъявлять информацию в образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, развитие , умения выражать	Умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, оценивать границы погрешностей результатов измерений; умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных	*Личностные:* Формирование самостоятельности в приобретении практических умений, ценностного отношения к себе и окружающим, отно-шение к физике, как элементу общечеловеческой культуры. *Познавательные:* самостоятельное вы-деление и формиро-вание познаватель-ной цели; рефлексия способов и условий

						подхода;формирование ценностных отношений к результатам обучения.	свои мысли.	знаний;умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни, развитие творческого мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез	действия, контроль и оценка процесса и результатов деятель-ности; умение адек-ватно, осознанно и произвольно строить речевые высказывания в письменной речи *Регулятивные:* постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно; определение последовательности промежуточных целей с учетом конечногорезультата; состав-ление плана и последовательности действий;*Регулятивные:* постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно; определение последовательности проме-

									жуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий, контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона, осознание качества и уровня усвоения\
68/17	Итоговое повторение курса физики 7 класса	1	Содержание курса физики 7 класса	Применяют знания из курса математики и физики при решении задач	Устный опрос	Формирование познавательного интереса к предмету; развитие творческих способностей и практических умений, ценностного отношения друг к другу, к учителю, к результатам обучения; умение принимать решения и обосновывать их, самостоятельно оценивать ре-	Овладение регулятивными универсальными учебными действиями при решении количественных и качественных задач	Применять при решении задач знания курса физики 7 класса; уметь кратко и четко отвечать на вопросы по повторению материала, понимать и объяснять физические явления, смысл физиче-ских величин, владеть расчетным способом для нахождения физических величин при решении задач.	*Личностные:* Формирование самостоятельности в приобретении практических умений, ценностного отношения к себе и окружающим, отно-шение к физике, как элементу общечеловеческой культуры. *Познавательные:* самостоятельное вы-деление и формиро-вание познаватель-ной цели; рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов

						зультаты своих дейст-вий; развитие инициативы.			деятель-ности; умение адек-ватно, осознанно и произвольно строить речевые высказывания в устной и письменной речи *Коммуникативные:* планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение цели; постановка; управление поведением партнера - контроль, коррекция, оценка действий партнера; умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; владение монологической и диалогической формами речи. *Регулятивные:* постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще

									неизвестно; определение последовательности промежуточных целей с учетом конечногорезультата; состав-ление плана и последовательности действий;оценка - выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения

Учебно-тематиченское планирование уроков физики 8 класс

№ п\ п	Тема урока	Кол. Часов Тип урока/ **Технология**.	Планируемые результаты (предметные) Содержание урока	Планируемые результаты (личностные и предметные) **Характеристика деятельности учащихся.**			
				Личностные УУД	Познавательные УУД	Коммуникативные УУД	Регулятивные УУД
Тепловые явления (13 часов).							
1	Тепловое движение. Температура.	**1** Урок «открытия» нового знания **Групповая, учебно – познавательная , информационная, здоровьесберегающая, проблемное обучение, И КТ**	**знать/понимать:** смысл понятий: физическое явление, физический закон, вещество	**способность принимать** самостоятельные решения,выстраивать аргументацию, приводить примеры	**проводить** наблюдение и эксперимент под руководством учителя	**формулировать** собственное мнение и позицию, аргументировать его	**самостоятельно оценивать** правильность выполнения действия
2	Внутренняя энергия Кратковременная ФЛР №1 «Исследование изменения со временем температуры остывающей воды».	**1** Урок развивающего контроля **Групповая, Здоровьесберегающая, личностно-ориентированного обучения**	**уметь:** использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин:промежутка времени,температуры представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков	критичность мышления, **выстраивать** аргументацию, приводить примеры, способность к самооценке на основе критерия успешности	**осуществлять** выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий	**учитывать** разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве	**самостоятельно ставить** новые учебные цели и задачи
3	Способы изменения	**1** Урок «открытия»	**Знать и понимать:** смысл	Ориентация на понимание	**Сроить** рассуждения в	**Участвовать** в учебном	**Планировать** свое действие

	внутренней энергии тела.	нового знания **Групповая, учебно – познавательная , информационная, здоровьесберегающая, проблемное обучение, И КТ щая**	понятий:внутренняя энергия смысл физических :величин*:* внутренняя энергия, температура, количество теплоты, удельная теплоемкость. Уметь решать задачи.	причин успеха в учебной деятельности	форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях.	диалоге. Включаться в групповую работу, связанную с общением	в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации.
4	Виды теплопередачи. Теплопроводность. **Стартовый контроль**	**1** Урок развивающего контроля **Индивидуальная, Здоровьесберегающая, личностно-ориентированного обучения**	**Знать и понимать** смысл понятий: теплопередача, теплопроводность	**Проявляют** положительное отношение к урокам физики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в своей учебной деятельности	**Сроить** рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях.	**Учатся** организовывать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	**Сличают** способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона
5	Конвекция. Излучение.	**1** Урок обще-методической направленности **Групповая, учебно - познавательная , коммуникативная здоровьесберегающа, развивающего контроля,**	**Знать и понимать** смысл понятий:конвекция,излучение.Формирование умения преобразовывать знаки и символы, строить логическое рассуждение.	**Учебно-познавательный интерес** к новому учебному материалу, способность к самооценке. Способность к самооценке на основе критерия успешности учебной	**осуществлять** сравнение, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций, осуществлять выбор наиболее эффективных	**контролировать**действие партнера; принимать во внимание разные мнения и интересы, обосновывать собственную позицию; оказывать поддержку тем,	**самостоятельно анализировать** условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном

		сотрудничества, личностно-ориентированного обучения, ИКТ		деятельности.	способов решения задач в зависимости от конкретных условий	от кого зависит достижение цели в совместной деятельности в группе, паре	материале
6	Сравнение видов теплопередачи. Примеры теплопередачи в природе и технике.	**1** Урок «открытия» нового знания **Групповая, учебно – познавательная , информационная, здоровьесберегающая, проблемное обучение, И КТ**	**Владеть** понятийным аппаратом при описании тепловых явлений. Формирование умения планировать в повседневной жизни свои действия с применениемполученных знаний законов физики	**способность принимать** самостоятельные решения,выстраивать аргументацию, приводить примеры	**проводить** наблюдение и эксперимент под руководством учителя	**формулировать** собственное мнение и позицию, аргументировать его	**самостоятельно оценивать** правильность выполнения действия
7	Количество теплоты. Единицы количества теплоты. Удельная теплоемкость вещества	**1** Урок обще-методической направленности **Индивидуальная, групповая, учебно-познавательная , коммуникативная здоровьесберегающа, сотрудничества, личночтно-ориентированного обучения**	**Знать понятия** : количество теплоты, единицы количества теплоты, удельная теплоемкость вещества. Формирование умения преобразовывать знаки и символы, строить логическое рассуждение.	**критичность** мышления, выстраивать аргументацию, приводить примеры, способность к самооценке на основе критерия успешности	**осуществлять** выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий	**учитывать** разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве	**самостоятельно** ставить новые учебные цели и задачи
8	Расчет количества теплоты,	**1** Урок «открытия» нового знания	**Уметь** решать задачи по теме	**Способность к самооценке** на основе критерия	**осуществлять** выбор наиболее эффективных	**оказывать** поддержку и содействие	**самостоятельно анализироват**

	необходимого для нагревания тела или выделяемого телом при охлаждении.	**Групповая, учебно – познавательная , информационная, здоровьесберегающая, проблемное обучение, И КТ**		успешности учебной деятельности. Учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу,	способов решения задач в зависимости от конкретных условий	тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности	**ь** условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале
9	Лабораторная работа № 2 «Сравнение количеств теплоты при смешении воды разной температуры».	**1** Урок развивающего контроля **Групповая, Здоровьесберегающая, личностно-ориентированного обучения**	**Использовать** физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин:температуры, времени выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы	**Выделяют и формулируют** проблему. Выбирают основания и критерии для сравнения, классификации объектов	С достаточной полнотой и точностью **выражают** свои мысли в соответствии с задачами коммуникации	**Составляют** план и последовательность действий	**Проявляют** устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, понимают причины успеха в учебной деятельности
10	Лабораторная работа № 3 «Определение удельной теплоемкости	**1** Урок развивающего контроля **Групповая,**	**Использовать** физические приборы и измерительные инструменты для	**способность принимать** самостоятельные решения,выстраивать	**проводить** наблюдение и эксперимент под руководством учителя	**формулировать** собственное мнение и позицию, аргументирова	**самостоятельно оценивать** правильность выполнения действия

	твердого тела».	**Здоровьесберегающая, личностно-ориентированного обучения**	измерения физических величин:температуры, времени выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы	аргументацию, приводить примеры		ть его	
11	Энергия топлива. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах.	**1** Урок «открытия» нового знания **Групповая, учебно – познавательная , информационная, здоровьесберегающая, проблемное обучение, И КТ**	**Уметь** рассчитывать количество теплоты, поглощаемое или выделяемое при изменении температуры Уметь использовать измерительные приборы для расчёта количества теплоты, представлять результаты измерений в виде таблиц и делать выводы Знать/понимать, что такое топливо, знать виды топлива,	**способность принимать** самостоятельные решения,выстраивать аргументацию, приводить примеры	**проводить** наблюдение и эксперимент под руководством учителя	**формулировать** собственное мнение и позицию, аргументировать его	**самостоятельно оценивать** правильность выполнения действия
12	Решение задач по теме «Энергия топлива. Удельная теплота сгорания. Закон сохранения энергии в механических и тепловых процессах».	**1** Урок обще-методической направленности **Учебно - познавательная , коммуникативная здоровьесберегающа, развивающего контроля, сотрудничества,**	**Уметь** рассчитывать количество теплоты, выделяющееся при его сгорании. **Уметь** применять полученные знания при решении задач	**Способность к самооценке** на основе критерия успешности учебной деятельности. Учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу,	**осуществлять** выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий	**оказывать** поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности	**самостоятельно анализировать** условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном

		личночтно-ориентированного обучения					материале
13	Контрольная работа №1 «Тепловые явления»	**1** Урок развивающего контроля **Индивидуальная, Здоровьесберегающая, личностоно-ориентированного обучения**	**Уметь** использовать измерительные приборы для расчёта удельной теплоёмкости, представлять результаты измерений в виде таблиц и делать выводы. Уметь применять полученные знания при решении задач	**формирование** качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе; воспитание качеств личности.	**осуществлять** сравнение, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций	**устанавливать** и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор	**планировать** пути достижения целей, адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы
Изменение агрегатного состояния вещества (12 часов)							
14	Различные состояния вещества.	**1** Повторение материала, практикум **Групповая, здоровьесберегающая**	**Понимать** смысл понятий агрегатное состояние вещества	**Способность** к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности. Учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу,	**осуществлять** выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий	**оказывать** поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности	**самостоятельно анализировать** условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале
15	Плавление и отвердевание	**1** Урок «открытия»	**Уметь** описывать и объяснять явление	критичность мышления,	**осуществлять** выбор наиболее	**учитывать** разные мнения	**самостоятельно**

	кристаллических тел.	нового знания **Групповая, учебно – познавательная , информационная, здоровьесберегающая, проблемное обучение, И КТ**	плавления и кристаллизации	выстраивать аргументацию, приводить примеры, способность к самооценке на основе критерия успешности	эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий	и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве	**ставить**новые учебные цели и задачи
16	Удельная теплота плавления.	**1** Урок обще-методической направленности **Индивидуальная, групповая, учебно-познавательная , коммуникативная здоровьесберегающа, личночтно-ориентированного обучения**	**Знать понятия**: удельная теплота плавления.	**способность принимать** самостоятельные решения,выстраивать аргументацию, приводить примеры	**проводить** наблюдение и эксперимент под руководством учителя	**формулировать** собственное мнение и позицию, аргументировать его	**самостоятельно оценивать** правильность выполнения действия
17	Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар.	**1** Урок «открытия» нового знания **Групповая, учебно – познавательная , информационная, здоровьесберегающая, проблемное обучение, И КТ**	**Уметь** описывать и объяснять явления испарения, конденсации и кипения;	**способность** принимать самостоятельные решения,выстраивать аргументацию, приводить примеры	**проводить** наблюдение и эксперимент под руководством учителя	**формулировать** собственное мнение и позицию, аргументировать его	**самостоятельно оценивать** правильность выполнения действия
18	Кипение. Удельная теплота	**1** Урок обще-методической	**Уметь** решать задачи на расчёт количества теплоты, построение	**критичность мышления**, выстраивать	**осуществлять** выбор наиболее эффективных	**учитывать** разные мнения и стремиться к	**самостоятельно ставить** новые учебные

	парообразования.	направленности **Индивидуальная, групповая, учебно-познавательная , коммуникативная здоровьесберегающа, развитие творческих способностей**	графиков и объяснение графиков изменения температуры	аргументацию, приводить примеры, способность к самооценке на основе критерия успешности	способов решения задач в зависимости от конкретных условий	координации различных позиций в сотрудничестве	цели и задачи
19	Решение задач.	**1** Повторение материала, практикум **Групповая, здоровьесберегающая**	**Уметь** решать задачи по теме, применять полученные знания на практике	**Выражают** положительное отношение к процессу познания; оценивают свою учебную деятельность; применяют правила делового сотрудничества	**Выбирают** наиболее эффективные способы решения задачи	**Регулируют** собственную деятельность посредством письменной речи	**Осознают** качество и уровень усвоения
20	Влажность воздуха. Решение задач.	**1** Урок «открытия» нового знания **Групповая, учебно – познавательная , информационная, здоровьесберегающая, проблемное обучение, И КТ**	**Знать/понимать** понятие влажности воздуха. Уметь решать задачи по теме, применять полученные знания на практике	**Способность к самооценк**е на основе критерия успешности учебной деятельности. Учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу,	**осуществлять** выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий	**оказывать** поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности	**самостоятельно анализировать** условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале

21	ФЛР №4 «Измерение относительной влажности воздуха»	**1** Урок развивающего контроля **Групповая, Здоровьесберегающая, личностно-ориентированного обучения**	**Уметь планировать** эксперимент, оценивать результаты эксперимента. Уметь определять влажность воздуха при помощи психрометра	**способность принимать** самостоятельные решения,выстраивать аргументацию, приводить примеры	**проводить** наблюдение и эксперимент под руководством учителя	**формулировать** собственное мнение и позицию, аргументировать его	**самостоятельно оценивать** правильность выполнения действия
22	Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания.	**1** Урок «открытия» нового знания **Групповая, учебно – познавательная , информационная, здоровьесберегающая, проблемное обучение, И КТ**	**Знать/понимать** смысл понятий: двигатель внутреннего сгорания, его строение и принцип работы.	**способность принимать** самостоятельные решения,выстраивать аргументацию, приводить примеры	**проводить** наблюдение и эксперимент под руководством учителя	**формулировать** собственное мнение и позицию, аргументировать его	**самостоятельно оценивать**правильность выполнения действия
23	Паровая турбина. КПД теплового двигателя.	**1** Урок обще-методической направленности **Индивидуальная, групповая, учебно-познавательная , коммуникативная здоровьесберегающа, развивающего контроля, сотрудничества,**	**Знать/понимать** смысл понятий: двигатель, тепловой двигатель	**Формирование** границ собственного знания и «незнания». Проявляют положительное отношение к урокам физики, к способам решения познавательных задач, оценивают	**Восстанавливают** предметную ситуацию, описанную в задаче, с выделением существенной для решения задачи информации	С достаточной полнотой и точностью **выражают** свои мысли Учатся контролировать, корректировать и оценивать действия партнера	**Осознают** качество и уровень усвоения

		личночтно-ориентированного обучения		свою учебную деятельность			
24	Решение задач. Подготовка к контрольной работе.	**1** Повторение материала, практикум **Групповая, здоровьесберегающая**	**Знать** различные виды тепловых машин, уметь приводить примеры их практического использования; знать/понимать смысл коэффициента полезного действия и уметь вычислять его	**Выражают** положительное отношение к процессу познания; оценивают свою учебную деятельность; применяют правила делового сотрудничества	**Выбирают** наиболее эффективные способы решения задачи	**Регулируют** собственную деятельность посредством письменной речи	**Осознают** качество и уровень усвоения
25	Контрольная работа №2 «Изменение агрегатных состояний вещества».	**1** Урок развивающего контроля **Индивидуальная, Здоровьесберегающая, личностоно-ориентированного обучения**	**Уметь** применять полученные знания при решении задач	**формирование** качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе; воспитание качеств личности.	**осуществлять** сравнение, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций	**устанавливать и сравнивать** разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор	**планировать** пути достижения целей, адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы
Электрические явления (27 часов)							
26	Электризация тел. Два рода зарядов.	**1** Урок «открытия» нового знания **Групповая, учебно –**	**Знать/понимать** смысл понятия: электризация тел, «электрический заряд»,взаимодействие электрических зарядов	**Способность к самооценке** на основе критерия успешности учебной	**осуществлять** выбор наиболее эффективных способов решения задач в	**оказывать** поддержку и содействие тем, от кого зависит	**самостоятельно анализировать** условия достижения

		познавательная , информационная, здоровьесберегающая, проблемное обучение, И КТ		деятельности. Учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу,	зависимости от конкретных условий	достижение цели в совместной деятельности	цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале
27	Электроскоп. Проводники и непроводники электричества.	**1** Урок «открытия» нового знания **Групповая, учебно – познавательная , информационная, здоровьесберегающая, проблемное обучение, И КТ**	**Уметь описывать** и объяснять устройство и принцип действия электроскопа.	**критичность мышления**, выстраивать аргументацию, приводить примеры, способность к самооценке на основе критерия успешности	**осуществлять** выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий	**учитывать** разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве	**самостоятельно ставить** новые учебные цели и задачи
28	Электрическое поле.	**1** Урок рефлексии, практикум, контроль знаний **Групповая, личностно-ориентированного обучения,здоровьесберегающая, ИКТ, диагностики и самодиагностики результатов**	**Уметь описывать** взаимодействие электрических зарядов, знать/понимать смысл понятия «электрическое поле»	**способность принимать** самостоятельные решения,выстраивать аргументацию, приводить примеры	**проводить** наблюдение и эксперимент под руководством учителя	**формулировать** собственное мнение и позицию, аргументировать его	**самостоятельно оценивать** правильность выполнения действия
29	Делимость	**1**	**Знать/понимать**	**Выражают**	**Выбирают**	**Регулируют**	**Осознают**

	электрического заряда. Строение атомов. **Промежуточный контроль**	Урок «открытия» нового знания **Групповая, учебно – познавательная , информационная, здоровьесберегающая, проблемное обучение, И КТ**	строение атомов, уметь объяснять на этой основе процесс электризации, передачи заряда Знать/понимать строение атомов, уметь объяснять на этой основе процесс электризации, передачи заряда	положительное отношение к процессу познания; оценивают свою учебную деятельность; применяют правила делового сотрудничества	наиболее эффективные способы решения задачи	собственную деятельность посредством письменной речи	качество и уровень усвоения
30	Объяснение электрических явлений.	**1** Урок комплексного применения знаний **Личностная, коммуникативная . ценностно-смысловая**	**Знать/понимать** смысл понятий: электрический ток, источники тока; уметь применять полученные знания при решении задач	**Способность** к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности. Учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу,	**осуществлять** выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий	**оказывать** поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности	**самостоятельно анализировать** условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале
31	Электрический ток. Источники электрического тока.	**1** Урок «открытия» нового знания **Групповая, учебно – познавательная , информационная, здоровьесберегающая, проблемное обучение, И КТ**	**Знать/понимать** смысл понятий: электрический ток, источники тока; уметь применять полученные знания при решении задач	**критичность мышления**, выстраивать аргументацию, приводить примеры, способность к самооценке на основе критерия успешности	**осуществлять** выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий	**учитывать** разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве	**самостоятельно ставить** новые учебные цели и задачи

32	Контрольная работа №3 «Электризация тел. Строение атомов».	**1** Урок развивающего контроля **Индивидуальная, Здоровьесберегающая, личностно-ориентированного обучения**	**Уметь** применять полученные знания при решении задач	**формирование** качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе; воспитание качеств личности.	**осуществлять** сравнение, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций	**устанавливать и сравнивать** разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор	**планировать** пути достижения целей, адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия
33	Электрическая цепь и ее составные части.	**1** Урок «открытия» нового знания **Групповая, учебно – познавательная , информационная, здоровьесберегающая, проблемное обучение, И КТ**	**Знать/понимать** правила составления электрических цепей, ее составные части.	**способность** принимать самостоятельные решения,выстраивать аргументацию, приводить примеры	**проводить** наблюдение и эксперимент под руководством учителя	**ормулировать собственное** мнение и позицию, аргументировать его	**самостоятельно оценивать** правильность выполнения действия
34	Электрический ток в металлах. Действия электрического тока. Направление электрического тока.	**1** Урок рефлексии, практикум, контроль знаний **Групповая, личностно-ориентированного обучения,здоровьесберегающая, ИКТ, диагностики и**	**Понимать** действие электрического тока, его направление.	**Способность к самооценке** на основе критерия успешности учебной деятельности. Учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу,	**осуществлять** выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий	**оказывать** поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности	**самостоятельно анализировать** условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном

		самодиагностики результатов					материале
35	Силы тока. Единицы тока.	**1** Урок «открытия» нового знания **Групповая, учебно – познавательная , информационная, здоровьесберегающая, проблемное обучение, И КТ**	**Знать и понимать** смысл понятий и величин : сила тока	**Выражают** положительное отношение к процессу познания; оценивают свою учебную деятельность; применяют правила делового сотрудничества	**Выбирают** наиболее эффективные способы решения задачи	**Регулируют** собственную деятельность посредством письменной речи	**Осознают** качество и уровень усвоения
36	Амперметр. Изменение силы тока. Лабораторная работа № 5 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в различных ее участках».	**1** Урок развивающего контроля **Групповая, Здоровьесберегающая, личностно-ориентированного обучения**	**Знать/понимать** смысл величины «сила тока»; знать правила включения в цепь амперметра, уметь измерять силу тока в цепи	Учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу, **способность к самооценке**. Способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности.	**осуществлять** сравнение, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций, осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий	**контролировать** действие партнера; принимать во внимание разные мнения и интересы, обосновывать собственную позицию; оказывать поддержку тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности в группе, паре	**самостоятельно анализировать** условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале
37	Электрическое напряжение,	**1** Урок	**Знать/понимать** смысл величины «напряжение»;	**способность принимать**	**проводить** наблюдение и	**формулировать** собственное	**самостоятельно оценивать**

	единицы напряжения. Вольтметр. Измерение напряжения.	комплексного применения знаний **Личностная, коммуникативная. ценностно-смысловая**	знать правила включения в цепь вольтметра, уметь измерять напряжение в цепи	самостоятельные решения,выстраивать аргументацию, приводить примеры	эксперимент под руководством учителя	мнение и позицию, аргументировать его	правильность выполнения действия
38	Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления. Лабораторная работа № 6 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи».	**1** Урок развивающего контроля **Групповая, Здоровьесберегающая, личностоно-ориентированного обучения**	**Знать/понимать** смысл явления электрического сопротивления. Понимать принципы работы простейших устройств и бытовых приборов. Уметь пользоваться измерительными приборами.	**способность принимать** самостоятельные решения,выстраивать аргументацию, приводить примеры	**проводить** наблюдение и эксперимент под руководством учителя	**формулировать** собственное мнение и позицию, аргументировать его	**самостоятельно оценивать** правильность выполнения действия
39	Зависимость силы тока от напряжения. Закон Ома для участка цепи.	**1** Урок «открытия» нового знания **Групповая, учебно – познавательная , информационная, здоровьесберегающая, проблемное обучение, И КТ**	**Знать/понимать**, от каких величин зависит сила тока в цепи; знать закон Ома для участка цепи; уметь использовать закон Ома для решения задач на вычисление напряжения, силы тока и сопротивления участка цепи.	**критичность мышления**, выстраивать аргументацию, приводить примеры, способность к самооценке на основе критерия успешности	**осуществлять** выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий	**учитывать** разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве	**самостоятельно** ставить новые учебные цели и задачи
40	Расчет сопротивления проводника.	**1** Урок рефлексии, практикум,	**Знать/понимать** зависимость электрического	**Способность к самооценке** на основе критерия	**осуществлять** выбор наиболее эффективных	**оказывать** поддержку и содействие	**самостоятельно анализироват**

	Удельное сопротивление .	контроль знаний **Групповая, личностно-ориентированного обучения,здоровьесберегающая, ИКТ, диагностики и самодиагностики результатов**	сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала.	успешности учебной деятельности. Учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу,	способов решения задач в зависимости от конкретных условий	тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности	**ь** условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале
41	Реостаты. Лабораторная работа №7 «Регулирование силы тока реостатом».	**1** Урок развивающего контроля **Групповая, Здоровьесберегающая, личностоно-ориентированного обучения**	**Уметь** пользоваться реостатом для регулирования силы тока , уметь определять сопротивление проводника	**Учебно-познавательный интерес** к новому учебному материалу, способность к самооценке. Способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности.	**осуществлять** сравнение, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций, осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий	**контролировать** действие партнера; принимать во внимание разные мнения и интересы, обосновывать собственную позицию; оказывать поддержку тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности в группе, паре	**самостоятельно анализировать** условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале
42	Лабораторная работа№8 «Определение сопротивления	**1** Урок развивающего контроля	**Использовать** физические приборы (амперметр и вольтметр) и измерительные	**способность** принимать самостоятельные решения,выстраи	**проводить** наблюдение и эксперимент под руководством	**формулировать** собственное мнение и позицию,	**самостоятельно оценивать** правильность выполнения

	проводника при помощи амперметра и вольтметра». Решение задач.	**Групповая, Здоровьесберегающая, личностно-ориентированного обучения**	инструменты для измерения и определения сопротивления проводника.	вать аргументацию, приводить примеры	учителя	аргументировать его	действия
43	Последовательное соединение проводников.	**1** Урок «открытия» нового знания **Групповая, учебно – познавательная , информационная, здоровьесберегающая, проблемное обучение, И КТ**	**Знать/понимать**, что такое последовательное соединение проводников; знать, как определяется сила тока, напряжение и сопротивление для отдельных участков и всей цепи при последовательном соединении проводников	**Выражают** положительное отношение к процессу познания; оценивают свою учебную деятельность; применяют правила делового сотрудничества	**Выбирают** наиболее эффективные способы решения задачи	**Регулируют** собственную деятельность посредством письменной речи	**Осознают** качество и уровень усвоения
44	Параллельное соединение проводников.	**1** Изучение нового метериала. **Групповая, учебно - познавательная , информационная, здоровьесберегающая**	**Знать/понимать**, что такое параллельное соединение проводников; знать, как определяется сила тока, напряжение и сопротивление для отдельных участков и всей цепи при параллельном соединении проводников	**критичность мышления**, выстраивать аргументацию, приводить примеры, способность к самооценке на основе критерия успешности	**осуществлять** выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий	**учитывать** разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве	**самостоятельно ставить н**овые учебные цели и задачи
45	Решение задач по теме «Закон Ома для участка цепи. Последовательное и	**1** Урок обще-методической направленности **Индивидуальная, групповая, учебно**	**Уметь** решать задачи на применение законов последовательного и параллельного соединения проводников	**Способность** к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности.	**осуществлять** выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от	**оказывать** поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение	**самостоятельно анализироват ь** условия достижения цели на основе

	параллельное соединение проводников».	**-познавательная , коммуникативная здоровьесберегающа, развивающего контроля, сотрудничества, личностно-ориентированного обучения**		Учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу,	конкретных условий	цели в совместной деятельности	учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале
46	Работа электрического тока. Кратковременная контрольная работа № 4 по теме «Электрический ток. Соединение проводников».	**1** Урок развивающего контроля **Индивидуальная, Здоровьесберегающая, личностоно-ориентированного обучения**	**Знать/понимать** смысл величин: работа электрического тока. Владеть научным подходом к решению задач, уметь решать задачи по теме.	**формирование** качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе; воспитание качеств личности.	**осуществлять сравнение,** самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций	**устанавливать и сравнивать** разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор	**планировать** пути достижения целей, адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы
47	Мощность электрического тока.	**1** Урок обще-методической направленности **Индивидуальная, групповая, учебно-познавательная , коммуникативная здоровьесберегающа,**	**Знать/понимать** смысл величин: мощность электрического тока	**способность принимать**самостоятельные решения,выстраивать аргументацию, приводить примеры	**проводить** наблюдение и эксперимент под руководством учителя	**формулировать** собственное мнение и позицию, аргументировать его	**самостоятельно оценивать** правильность выполнения действия

		развивающего контроля, сотрудничества, личностно-ориентированного обучения					
48	Лабораторная работа № 9 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе».	**1** Урок развивающего контроля **Групповая, Здоровьесберегающая, личностоно-ориентированного обучения**	**Уметь** использовать физические приборы для измерения работы и мощности электрического тока.	**Учебно-познавательный** интерес к новому учебному материалу, способность к самооценке. Способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности.	**осуществлять** сравнение, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций, осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий	**контролировать** действие партнера; принимать во внимание разные мнения и интересы, обосновывать собственную позицию; оказывать поддержку тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности в группе, паре	**самостоятельно анализировать** условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале
49	Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля – Ленца.	**1** Урок «открытия» нового знания **Групповая, учебно – познавательная , информационная, здоровьесберегающая, проблемное**	**Уметь** описывать и объяснять тепловое действие тока; уметь решать задачи по данной теме Уметь приводить примеры практического использования.	**способность принимать** самостоятельные решения,выстраивать аргументацию, приводить примеры	**проводить** наблюдение и эксперимент под руководством учителя	**формулировать** собственное мнение и позицию, аргументировать его	**самостоятельно оценивать** правильность выполнения действия

		обучение, И КТ					
50	Решение задач на расчет работы и мощности электрического тока и применение закона Джоуля – Ленца.	**1** Урок рефлексии, практикум, контроль знаний **Групповая, личностно-ориентированного обучения,здоровьесберегающая, ИКТ, диагностики и самодиагностики результатов**	**Уметь** решать задачи по теме, использовать формулы.	**Выражают** положительное отношение к процессу познания; оценивают свою учебную деятельность; применяют правила делового сотрудничества	**Выбирают** наиболее эффективные способы решения задачи	**Регулируют** собственную деятельность посредством письменной речи	**Осознают** качество и уровень усвоения
51	Короткое замыкание. Предохранители. Повторение материала темы «Электрические явления».	**1** Урок обще-методической направленности **Индивидуальная, групповая, учебно-познавательная , коммуникативная здоровьесберегающая, ИКТ, проектная деятельность**	**Понимать** понятие короткое замыкание, объяснить принцип его образовния, уметь решать задачи по теме.	**критичность мышления**, выстраивать аргументацию, приводить примеры, способность к самооценке на основе критерия успешности	**осуществлять** выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий	**учитывать** разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве	**самостоятельно ставить** новые учебные цели и задачи
52	Контрольная работа № 5 по теме «Электрические явления».	**1** Урок развивающего контроля **Индивидуальная, Здоровьесберегаю**	**Уметь** применять полученные знания при решении задач.	**формирование** качеств мышления, необходимых для адаптации в современном	**осуществлять** сравнение, самостоятельно выбирая основания и критерии для	**устанавливать и сравнивать** разные точки зрения, прежде чем принимать	**планировать** пути достижения целей, адекватно самостоятельн

		щая, личностно-ориентированного обучения		информационном обществе; воспитание качеств личности.	указанных логических операций	решения и делать выбор	о оценивать правильность выполнения действия
Электромагнитные явления (7 часов)							
53	Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии.	**1** Урок «открытия» нового знания **Групповая, учебно – познавательная , информационная, здоровьесберегающая, проблемное обучение, И КТ**	**Знать/понимать** смысл понятия «магнитное поле»; понимать, что такое магнитные линии и каковы их особенности.	**Способность к самооценке** на основе критерия успешности учебной деятельности. Учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу,	**осуществлять** выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий	**оказывать** поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности	**самостоятельно анализировать** условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале
54	Магнитное поле катушки с током. Электромагниты. Лабораторная работа № 10 «Сборка электромагнита и испытание его действия». Применение электромагнитов.	**1** Комбинированный Урок развивающего контроля **Групповая, Здоровьесберегающая, личностно-ориентированного обучения**	**Знать/понимать**, как характеристики магнитного поля зависят от силы тока в проводнике и формы проводника; уметь объяснять устройство и принцип действия электромагнита.	**Учебно-познавательный** интерес к новому учебному материалу, способность к самооценке. Способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности.	**осуществлять** сравнение, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций, осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения	**контролировать** действие партнера; принимать во внимание разные мнения и интересы, обосновывать собственную позицию; оказывать поддержку тем, от кого зависит	**самостоятельно анализировать** условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале

					задач в зависимости от конкретных условий	достижение цели в совместной деятельности в группе, паре	
55	Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли.	**1** Урок обще-методической направленности **Групповая, учебно - познавательная , коммуникативная здоровьесберегающа, ИКТ сотрудничества, личностно-ориентированного обучения**	**Уметь** описывать и объяснять взаимодействие постоянных магнитов, знать о роли магнитного поля в возникновении и развитии жизни на Земле.	**критичность мышления**, выстраивать аргументацию, приводить примеры, способность к самооценке на основе критерия успешности	**осуществлять** выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий	**учитывать** разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве	**самостоятельно ставить** новые учебные цели и задачи
56	Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель.	**1** Урок обще-методической направленности **ИКТ, учебно - познавательная , коммуникативная здоровьесберегающа, развивающего контроля, сотрудничества, личностно-ориентированног**	**Уметь** описывать и объяснять действие магнитного поля на проводник с током, понимать устройство и принцип действия электродвигателя.	**способность принимать** самостоятельные решения,выстраивать аргументацию, приводить примеры	**проводить** наблюдение и эксперимент под руководством учителя	**формулировать** собственное мнение и позицию, аргументировать его	**самостоятельно оценивать** правильность выполнения действия

		о обучения					
57	Применение электродвигателей постоянного тока. Лабораторная работа № 11 «Излучение электрического двигателя постоянного тока».	**1** Урок рефлексии, практикум, контроль знаний **Групповая, личностно-ориентированного обучения,здоровьесберегающая, ИКТ, диагностики и самодиагностики результатов**	**Уметь** применять полученные знания при решении задач на применение изученных физических законов.	**Учебно-познавательный интерес** к новому учебному материалу, способность к самооценке. Способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности.	**осуществлять** сравнение, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций, осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий	**контролировать** действие партнера; принимать во внимание разные мнения и интересы, обосновывать собственную позицию; оказывать поддержку тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности в группе, паре	**самостоятельно анализировать** условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале
58	Устройство измерительных приборов. Повторение темы «Электромагнитные явления».	**1** Урок обще-методической направленности **Учебно - познавательная , коммуникативная здоровьесберегающа, развивающего контроля, сотрудничества, личностно-ориентированног**	**Уметь** применять полученные знания при решении задач на применение изученных физических законов.	**Формирование** границ собственного знания и «незнания». Проявляют положительное отношение к урокам физики, к способам решения познавательных задач, оценивают свою учебную	**Восстанавливают** предметную ситуацию, описанную в задаче, с выделением существенной для решения задачи информации	С достаточной полнотой и точностью **выражают** свои мысли Учатся контролироват ь, корректировать и оценивать действия партнера	**Осознают** качество и уровень усвоения

		о обучения		деятельность			
59	Контрольная работа № 6 по теме «Электромагнитные явления».	**1** Урок развивающего контроля **Индивидуальная, Здоровьесберегающая, личностно-ориентированного обучения**	**Уметь** решать задачи по теме.	**формирование** качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе; воспитание качеств личности.	**осуществлять сравнение,** самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций	**устанавливать и сравнивать** разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор	**планировать** пути достижения целей, адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы
Световые явления (9 часов)							
60	Источники света. Распространение света.	**1** Урок «открытия» нового знания **Групповая, учебно – познавательная , информационная, здоровьесберегающая, проблемное обучение, И КТ**	**Знать/понимать** смысл понятий: свет, оптические явления, геометрическая оптика	**способность принимать** самостоятельные решения,выстраивать аргументацию, приводить примеры	**проводить** наблюдение и эксперимент под руководством учителя	**формулировать** собственное мнение и позицию, аргументировать его	**самостоятельно оценивать** правильность выполнения действия
61	Отражения света. Законы отражения.	**1** Урок обще-методической направленности **Индивидуальная, групповая, учебно-познавательная , коммуникативная**	**Знать/понимать** смысл отражения света, уметь строить отражённый луч; знать, как построением	**критичность мышления**, выстраивать аргументацию, приводить примеры, способность к самооценке на	**осуществлять** выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий	**учитывать** разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве	**самостоятельно ставить** новые учебные цели и задачи

		здоровьесберегающа, развивающего контроля, сотрудничества, личностно-ориентированного обучения		основе критерия успешности			
62	Плоское зеркало.	**1** Урок обще-методической направленности **Индивидуальная, групповая, учебно-познавательная , коммуникативная здоровьесберегающа, развивающего контроля, сотрудничества, личностно-ориентированного обучения**	**Уметь** определяется расположение и вид изображения в плоском зеркале	**Формирование** границ собственного знания и «незнания». Проявляют положительное отношение к урокам физики, к способам решения познавательных задач, оценивают свою учебную деятельность	**Восстанавливают** предметную ситуацию, описанную в задаче, с выделением существенной для решения задачи информации	С достаточной полнотой и точностью **выражают** свои мысли Учатся контролироват ь, корректировать и оценивать действия партнера	**Осознают** качество и уровень усвоения
63	Преломление света.	**1** Урок «открытия» нового знания **Групповая, учебно – познавательная , информационная, здоровьесберегающая, проблемное**	**Знать/понимать** смысл закона преломления света, уметь троить преломлённый луч	**Выражают** положительное отношение к процессу познания; оценивают свою учебную деятельность; применяют	**Выбирают** наиболее эффективные способы решения задачи	**Регулируют** собственную деятельность посредством письменной речи	**Осознают** качество и уровень усвоения

		обучение, И КТ		правила делового сотрудничества			
64	Линзы. Оптическая сила линзы.	**1** Урок обще-методической направленности **Индивидуальная, групповая, учебно-познавательная , коммуникативная здоровьесберегающа, развивающего контроля, сотрудничества, проектная деятельность**	**Знать/понимать** смысл понятий: фокусное расстояние линзы, оптическая сила линзы.	**Способность к самооценке** на основе критерия успешности учебной деятельности. Учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу,	**осуществлять** выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий	**оказывать** поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности	**самостоятельно анализировать** условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале
65	Изображения, даваемые линзой. **Итоговый контроль**	**1** Урок развивающего контроля **Индивидуальная, Здоровьесберегающая, личностно-ориентированного обучения**	**Уметь** строить изображение в тонких линзах, различать действительные и мнимые величины	**способность принимать** самостоятельные решения, приводить примеры	**проводить** наблюдение и эксперимент под руководством учителя	**формулировать** собственное мнение и позицию, аргументировать его	**самостоятельно оценивать** правильность выполнения действия
66	Глаз как оптическая система. Оптические приборы.	**1** Урок «открытия» нового знания **Групповая, учебно – познавательная ,**	**Уметь** получать различные виды изображений при помощи собирающей линзы; уметь измерять фокусное расстояние	**критичность** мышления, выстраивать аргументацию, приводить примеры,	**осуществлять** выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от	**учитывать** разные мнения и стремиться к координации различных позиций в	**самостоятельно** ставить новые учебные цели и задачи

		информационная, здоровьесберегающая, проблемное обучение, И КТ	собирающей линзы	способность к самооценке на основе критерия успешности	конкретных условий	сотрудничестве	
67	Лабораторная работа № 12 «Получения изображения при помощи линзы».	**1** Урок развивающего контроля **Групповая, Здоровьесберегающая, личностно-ориентированного обучения**	**Научиться** получать различные виды изображений при помощи собирающей линзы; уметь измерять фокусное расстояние собирающей линзы	**Учебно-познавательный интерес** к новому учебному материалу, способность к самооценке. Способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности.	**осуществлять** сравнение, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций, осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий	**контролировать** действие партнера; принимать во внимание разные мнения и интересы, обосновывать собственную позицию; оказывать поддержку тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности в группе, паре	**самостоятельно анализировать** условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале
68	Контрольная работа № 7 по теме «Световые явления».	**1** Урок развивающего контроля **Индивидуальная, Здоровьесберегающая, личностно-ориентированного обучения**	**Уметь** применять полученные знания для решения задач	**формирование** качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе; воспитание качеств личности,	**осуществлять** сравнение, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций	устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор	**планировать** пути достижения целей, адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 9 класс 3ч

№ п/п	Раздел. Тема урока	к/во час	Тип / форма урока	Планируемые результаты обучения		Практика (лаб., практические работы)	Виды и формы контроля	Задания для учащихся (по необходимости)	Планируемые сроки усвоения раздела
				Освоение предметных знаний	УУД				
Повторение 6ч									
10	Физические величины и их измерение	1	Урок обобщения и систематизации знаний.	Что такое научный метод познания? Что и как изучает физика. Границы применимости физических законов. Использование физических знаний и методов. Физические величины, их единицы и приборы для измерения. Прямые и косвенные измерения. Погрешность измерения физических величин.	Умеют задавать вопросы, строить понятные высказывания, обосновывать и доказывать свою точку зрения		Лекции. Составление опорного конспекта		
2	Механическое движение. Сила.	1	Урок обобщения и систематизации знаний.	Механическое движение. Скорость, время, путь, перемещение. Плотность. Сила тяжести. Закон Гука.	Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Умеют заменять термины определениями. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи		Лекции. Составление опорного конспекта		

3	Давление. Плавание тел. Энергия.	1	Урок обобщения и систематизации знаний.	Давление. Гидростатическое давление. Атмосферное давление. Сила Архимеда. Работа. Мощность. Простые механизмы. КПД. Потенциальная и кинетическая энергия.	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона, вносят коррективы в способ своих действий		Лекции. Составление опорного конспекта		

4	Тепловые явления.	1	Урок обобщения и систематизации знаний.	Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии. Виды теплопередачи. Количество теплоты. Энергия топлива. Закон сохранения энергии. Агрегатные состояния вещества. Фазовые переходы. Работа	Умеют обосновывать и доказывать свою точку зрения, планировать общие способы работы		Лекции. Составление опорного конспекта		
5	Электромагнитные явления.	1	Урок обобщения и систематизации знаний.	Элементарный электрический заряд. Строение атомов. Электрическая цепь. Сила тока. Напряжение. Сопротивление. Закон Ома. Последовательное и параллельное соединение проводников. Работа и мощность тока. Закон Джоуля-Ленца. Магнитное поле. Распространение, отражение и преломление света. Построение в	Создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста. Выполняют операции со знаками и символами		Лекции. Составление опорного конспекта		
6	Входная контрольная работа.	1	Урок контроля оценки и коррекции знаний учащихся	Физические величины и их измерение. Механическое движение. Сила. Давление. Плавание тел. Энергия. Тепловые явления. Электромагнитные явления.	Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат	Контрольная работа.	Решение физических задач.		
Основы кинематики									
7	Механическое движение. Материальная точка. Система отсчёта.	1	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Что изучает механика? Основная задача механики. Общие сведения о движении. Относительность движения. Траектория, путь, перемещение, определение координаты движущегося тела.	Принимают и сохраняют познавательную цель, четко выполняют требования познавательной задачи		Тест или задания на соответствие		

8	Равномерное прямолинейное движение.	1	Комбинированный урок.	Прямолинейное равномерное движение. Скорость, путь, координата, перемещение при равномерном прямолинейном движении. Графики зависимости скорости, перемещения и координаты от времени при равномерном движении. Связь между кинематическими величинами.	Строят понятные для партнера высказывания. Обосновывают и доказывают свою точку зрения. Планируют общие способы работы		Тест или физический диктант.		
9	Решение задач на прямолинейное равномерное движение	1	Комбинированный урок.	Прямолинейное равномерное движение.	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Практическая работа	Решение физических задач.		
10	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение..	1	Комбинированный урок.	Мгновенная скорость. Средняя скорость. Ускорение, единицы его измерения. Скорость при прямолинейном равноускоренном движении.	Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними, выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных		Составление опорного конспекта		
11	Путь и перемещение при равноускоренном движении.	1	Комбинированный урок.	Путь, перемещение при прямолинейном равноускоренном движении. Пути проходимые за последовательные равные промежутки времени. Ускорение. Уравнения скорости и перемещения при прямолинейном равноускоренном движении.	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению		Составление опорного конспекта		
12	Графический метод решения задач на равноускоренное движение.	1	Комбинированный урок.	Графики зависимости кинематических величин от времени.	Выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами		Составление опорного конспекта		

13	**Лабораторн ая работа №1 «Исследова ние равноускоре нного движения без начальной скорости».**	1	Комбиниров анный урок.	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Лабораторная работа №1	отчет		
14	Равномерное движение по окружности.	1	Комбиниров анный урок.	Модуль и направление скорости при равномерном движении по окружности. Период и частота обращения. Ускорение при равномерном движении по окружности.	Выделяют формальную структуру задачи. Выражают структуру задачи разными средствами. Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи		Составление опорного конспекта		
15	Закон сложения скоростей. Относительн ость движения	1	Комбиниров анный урок.	Равномерное движение тела по окружности. Угловая и линейная скорости, период и частота обращения.	Выделяют и формулируют проблему. Выполняют операции со знаками и символами, заменяют термины определениями		Составление опорного конспекта		
16	Решение задач	1	Комбиниров анный урок.	Сложение скоростей. Методы измерения скоростей тел. Скорости, встречающиеся в природе и технике.	Строят логические цепи рассуждений. Устанавливают причинноследственные связи. Выполняют операции со знаками и символами	Практическая работа	Решение физическ их задач.		
17	Решение задач	1	Комбиниров анный урок.	Сложение скоростей. Методы измерения скоростей тел. Скорости, встречающиеся в природе и технике.	Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера	Практическая работа	Решение физическ их задач.		

18	**Контрольна я работа №1**	1	Урок контроля оценки и коррекции знаний учащихся	Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат		Контрольн ая работа.	Решение физическ их задач.		
Основы динамики									
19	Анализ к/р. Закон инерции - первый закон Ньютона	1	Комбиниров анный урок.	Закон инерции. Инерциальные системы отсчёта и первый закон Ньютона. Применения явления инерции.	Выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами		Составле ние опорного конспекта		
20	Взаимодейст вие тел в природе. Силы в механике	1	Комбиниров анный урок.	Силы в механике. Примеры действия сил. Измерение сил. Сложение сил.	Строят логические цепи рассуждений. Устанавливают причинноследственные связи. Выполняют операции со знаками и символами		Составле ние опорного конспекта		
21	Второй закон Ньютона.	1	Комбиниров анный урок.	Соотношение между силой и ускорением. Масса. Второй закон Ньютона. Движение тела под действием силы тяжести.	Выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами		Составле ние опорного конспекта		
22	Решение задач. Взаимодейст вие тел в природе. Силы в механике	1	Комбиниров анный урок.	Силы в механике. Примеры действия сил. Измерение сил. Сложение сил	Выделяют формальную структуру задачи. Выражают структуру задачи разными средствами. Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи	Практичес кая работа	Решение физическ их задач.		

23	Решение задач. Второй закон Ньютона.	1	Комбинированный урок.	Соотношение между силой и ускорением. Масса. Второй закон Ньютона. Движение тела под действием силы тяжести.	Строят логические цепи рассуждений. Устанавливают причинно-следственные связи. Выполняют операции со знаками и символами	Практическая работа	Решение физических задач.		
24	Третий закон Ньютона.	1	Комбинированный урок.	Третий закон Ньютона. Примеры проявления и применения третьего закона Ньютона в природе.	Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера		Составление опорного конспекта		
25	Свободное падение тел.	1	Комбинированный урок.	**Ускорение свободного падения. Падение тел в воздухе и разреженном пространстве.** ***Демонстрации.*** Уменьшение модуля вектора скорости при противоположном направлении векторов начальной скорости и ускорения свободного падения. Невесомость. ***Демонстрации.*** Падение тел в воздухе и разреженном пространстве Невесомость	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)		Составление опорного конспекта		
26	Движение тела брошенного вертикально вверх. Невесомость	1	Комбинированный урок.	**Ускорение свободного падения. Падение тел в воздухе и разреженном пространстве.** ***Демонстрации.*** Уменьшение модуля вектора скорости при противоположном направлении векторов начальной скорости и ускорения свободного падения. Невесомость. ***Демонстрации.*** Падение тел в воздухе и разреженном пространстве	Выделяют формальную структуру задачи. Выражают структуру задачи разными средствами. Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи		Составление опорного конспекта		

				Невесомость					
27	**Лабораторн ая работа №2 Измерение ускорения свободного падения.**	1	Комбиниров анный урок.	Ускорение свободного падения. Математический маятник.	Выделяют и формулируют проблему. Выполняют операции со знаками и символами, заменяют термины определениями	Лаборатор ная работа №2	отчет		
Первая четверть закончилась. Недель 9. Часов 27. Л/р 2. К/р 2.									
28	Закон всемирного тяготения	1	Комбиниров анный урок.	**Закон всемирного тяготения и условия его применимости.** Гравитационная постоянная.	Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера		Решение физическ их задач.		
29	Решение задач на закон Всемирного тяготения.	1	Комбиниров анный урок.	**Закон всемирного тяготения и условия его применимости.** Гравитационная постоянная.	Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения	Практичес кая работа	Решение физическ их задач.		
30	Ускорение свободного падения на Земле и других планетах.	1	Комбиниров анный урок.	**Закон всемирного тяготения и условия его применимости.** Гравитационная постоянная. Формула для определения ускорения свободного падения. **Зависимость ускорения свободного падения от широты места и высоты над Землей**	Выделяют и формулируют проблему. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей. Выбирают знаково-символические средства для построения модели		Составле ние опорного конспекта		
31	Решение задач на закон	1	Комбиниров анный урок.	**Закон всемирного тяготения и условия его применимости.** Гравитационная постоянная. Формула для определения	Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их	Практичес кая работа	Решение физическ их задач.		

	Всемирного тяготения.			ускорения свободного падения. **Зависимость ускорения свободного падения от широты места и высоты над Землей**	проверки, выводят следствия из имеющихся данных				
32	Прямолинейное и криволинейное движение.	1	Комбинированный урок.	Условие криволинейности движения. **Направление скорости тела при его криволинейном движении** (в частности, по окружности). **Центростремительное ускорение.**	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)		Составление опорного конспекта		
33	Движение тела по окружности.	1	Комбинированный урок.	Условие криволинейности движения. **Направление скорости тела при его криволинейном движении** (в частности, по окружности). **Центростремительное ускорение.**	Устанавливают причинно-следственные связи. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме		Составление опорного конспекта		
34	Решение задач движение тела по окружности.	1	Комбинированный урок.	Условие криволинейности движения. **Направление скорости тела при его криволинейном движении** (в частности, по окружности). **Центростремительное ускорение.**	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Практическая работа	Решение физических задач.		
35	Искусственные спутники Земли.	1	Комбинированный урок.	**Закон всемирного тяготения и условия его применимости.** Гравитационная постоянная. Формула для определения ускорения свободного падения. **Зависимость ускорения свободного падения от широты места и высоты над Землей**	Структурируют знания. Выбирают основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов		Составление опорного конспекта		
36	Импульс тела. Закон сохранения импульса.	1	Комбинированный урок.	Причины введения в науку физической величины — импульс тела. **Импульс тела** (формулировка и математическая запись). Единица импульса. **Замкнутая система тел.** Изменение импульсов тел при их взаимодействии. Вывод **закона сохранения импульса.** **Сущность и примеры реактивного**	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения		Составление опорного конспекта		

				движения. Назначение, конструкция и принцип действия ракеты. Многоступенчатые ракеты. ***Демонстрации.*** Импульс тела. Закон сохранения импульса (по рис. 44 учебника) Реактивное движение. Модель ракеты					
37	Решение задач по теме импульс.	1	Комбинированный урок.	Причины введения в науку физической величины — импульс тела. **Импульс тела** (формулировка и математическая запись). Единица импульса. **Замкнутая система тел.** Изменение импульсов тел при их взаимодействии. Вывод **закона сохранения импульса.** **Сущность и примеры реактивного движения.** Назначение, конструкция и принцип действия ракеты. Многоступенчатые ракеты. ***Демонстрации.*** Импульс тела. Закон сохранения импульса (по рис. 44 учебника) Реактивное движение. Модель ракеты	Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи. Умеют выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных	Практическая работа	Решение физических задач.		
38	Реактивное движение. Ракеты.	1	Комбинированный урок.	Причины введения в науку физической величины — импульс тела. **Импульс тела** (формулировка и математическая запись). Единица импульса. **Замкнутая система тел.** Изменение импульсов тел при их взаимодействии. Вывод **закона сохранения импульса.** **Сущность и примеры реактивного движения.** Назначение,	Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата		Составление опорного конспекта		

				конструкция и принцип действия ракеты. Многоступенчатые ракеты. ***Демонстрации.*** Импульс тела. Закон сохранения импульса (по рис. 44 учебника) Реактивное движение. Модель ракеты					
39	Вывод закона сохранения механическо й энергии.		Комбиниров анный урок.	**Закон сохранения механической энергии.** Вывод закона и его применение к решению задач	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта		Составле ние опорного конспекта		
40	Решение задач на закон сохранения импульса.		Комбиниров анный урок.	**Закон сохранения механической энергии.** Вывод закона и его применение к решению задач	Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат	Практичес кая работа	Решение физическ их задач.		
41	Обобщающи й урок по теме динамика.		Комбиниров анный урок.	Законы Ньютона. Закон всемирного тяготения. Закон сохранения импульса. Закон сохранения энергии.	Ориентируются и воспринимают тексты художественного, научного, публицистического и официально-делового стилей		Составле ние опорного конспекта		
42	**Контрольна я работа №2**		Урок контроля и коррекции знаий.			Контрольн ая работа.	Решение физическ их задач.		
43	Колебательн ое движение. Величины характеризу ющие колебательн		Комбиниров анный урок.	Примеры колебательного движения. Общие черты разнообразных колебаний. Динамика колебаний горизонтального пружинного маятника. **Свободные колебания, колебательные системы, маят ник.**			Составле ние опорного конспекта		

	ое движение.								
44	Гармонические колебания.		Комбинированный урок.	**Амплитуда, период, частота,** фаза колебаний. **Зависимость периода и частоты маятника от длины его нити.** ***Демонстрации.*** Период колебаний пружинного маятника; экспериментальный			Составление опорного конспекта		
45	Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс.	1	Комбинированный урок.	**Превращение механической энергии колебательной системы во внутреннюю. Затухающие колебания. Вынужденные колебания.** Частота установившихся вынужденных колебаний. ***Демонстрации.*** Преобразование энергии в процессе свободных колебаний. Затухание свободных колебаний. Вынужденные колебания	Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений		Составление опорного конспекта		
46	**Лабораторная работа №3 Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины.**	1	Урок контроля оценки и коррекции знаний учащихся	**Амплитуда, период, частота,** фаза колебаний. **Зависимость периода и частоты маятника от длины его нити.** ***Демонстрации.*** Период колебаний пружинного маятника; экспериментальный		Лабораторная работа №3	отчет		

47	Распространение колебаний в среде. Волны.	1	Комбинированный урок.	***Механизм распространения упругих колебаний. Механические волны. Поперечные и продольные упругие волны в твердых, жидких и газообразных средах.***	Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений		Составление опорного конспекта		
48	Длина волны. Скорость распространения волн.	1	Комбинированный урок.	Характеристики волн: **скорость, длина волны**, частота, период колебаний. Связь между этими величинами. ***Демонстрации.*** Длина волны (по рис. 72 учебника)	Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений		Составление опорного конспекта		
Вторая четверть закончилась. Недель 7. Часов 21. Л/р 1 . К/р									
49	Источники звука. Звуковые колебания.	1	Комбинированный урок.	Источники звука — тела, колеблющиеся с частотой 16 Гц — 20 кГц. Ультразвук и инфразвук. Эхолокация. ***Демонстрации.*** Колеблющееся тело как источник звука (по рис. 74—76 учебника)	Выделяют и формулируют проблему. Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки		Составление опорного конспекта		
50	Высота, тембр и громкость звука.	1	Комбинированный урок.	Зависимость высоты звука от частоты, а громкости звука — от амплитуды колебаний и некоторых других причин. [Тембр звука.] ***Демонстрации.*** Зависимость высоты тона от частоты колебаний (по рис. 79 учебни-ка). Зависимость громкости звука от амплитуды колебаний (по рис. 76 учебника)	Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами. Осуществляют поиск и выделение необходимой информации		Составление опорного конспекта		
51	Распространение звука. Звуковые волны.	1	Комбинированный урок.	Наличие среды — необходимое условие распространения звука. Скорость звука в различных средах. **Распростанение звука на других планетах и в открытом космосе.** ***Демонстрации.*** Необходимость упругой среды для передачи звуковых колебаний	Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами. Осуществляют поиск и выделение необходимой информации		Составление опорного конспекта		

52	Отражение звука. Звуковой резонанс.	1	Комбинированный урок.	Отражение звука. Эхо. Звуковой резонанс. ***Демонстрации.*** Отражение звуковых волн. Звуковой резонанс (по рис. 84 учеб ника)	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)		Составление опорного конспекта		
53	**Самостоятельная работа по теме колебания и волны.**	1	Урок контроля и коррекции знаний	«Механические колебания и волны. Звук»	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Самостоятельная работа	Решение физическ их задач.		
54	Магнитное поле. Направлени е тока и направление линий его магнитного поля	1	Комбинированный урок.	Источники магнитного поля. Гипотеза Ам пера. Графическое изображение магнитного поля. Линии неоднородного и однородного магнитного поля. ***Демонстрации.*** Пространственная модель магнитного поля постоянного магнита. Демонстрация спектров магнитного поля токов	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)		Составление опорного конспекта		
55	Обнаружени е магнитного поля по его действию на электрическ ий ток. Правило левой руки.	1	Комбинированный урок.	током и на движущуюся заряженную час тицу. **Правило левой руки.** ***Демонстрации.*** Действие магнитного поля на проводник с током (по рис. 104 учебника)	Извлекают необходимую информацию из текстов различных жанров. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей		Составление опорного конспекта		
56	Индукция магнитного поля.	1	Комбинированный урок.	Индукция магнитного поля. **Модуль вектора магнитной индукции. Линии магнитной индукции.** Единицы магнитной индукции. Зависимость магнитного потока, пронизывающего площадь контура, от пло щади контура, ориентации плоскости контура по отношению к линиям магнитной индукции и от	Анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Строят логические цепи рассуждений		Составление опорного конспекта		

				модуля вектора магнитной индукции магнитного поля					
57	Магнитный поток.	1	Комбинированный урок.	Индукция магнитного поля. **Модуль вектора магнитной индукции. Линии магнитной индукции.** Единицы магнитной индукции. Зависимость магнитного потока, пронизывающего площадь контура, от площади контура, ориентации плоскости контура по отношению к линиям магнитной индукции и от модуля вектора магнитной индукции магнитного поля	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности		Составление опорного конспекта		
58	Явление электромагнитной индукции.	1	Комбинированный урок.	Опыты Фарадея. Причина возникновения индукционного тока. Определение явления электромагнитной индукции. Техническое применение явления. ***Демонстрации.*** Электромагнитная индукция (по рис. 122—124 учебника)	Анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Строят логические цепи рассуждений		Составление опорного конспекта		
59	**Лабораторная работа №4 Изучение явления электромагнитной индукции.**	1	Комбинированный урок.	Лабораторная работа № 4 «Изучение явления электромагнитной индукции»	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Лабораторная работа №4	отчет		
60	Направление индукционного тока. Правило Ленца.	1	Комбинированный урок.	Направление индукционного тока. Правило Ленца	Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений		Составление опорного конспекта		

61	Явление самоиндукции.	1	Урок контроля оценки и коррекции знаний учащихся	**Физическая суть явления самоиндукции. Индуктивность.** Энергия магнитного поля тока. ***Демонстрации.*** Проявление самоиндукции при замыкании и размыкании электрической цепи (по рис. 131, 132 учебника)		Контрольная работа.	Решение физических задач.		
62	Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор.	1	Комбинированный урок.	**Переменный электрический ток.** Электромеханический индукционный генератор (как пример — гидрогенератор). Потери энергии в ЛЭП, способы уменьшения потерь. Назначение, устройство и принцип действия трансформатора, его применение при передаче электроэнергии. ***Демонстрации.*** Трансформатор универсальный	Ориентируются и воспринимают тексты художественного, научного, публицистического и официально-делового стилей		Составление опорного конспекта		
63	Электрическое поле.	1	Комбинированный урок.	**Электромагнитное поле, его источник.** Различие между вихревым электрическим и электростатическим полями. Электромагнитные волны: скорость, поперечность, длина волны, причина возникновения волн. Получение и регистрация электромагнитных волн. Распространение **электромагнитных волн в открытом космосе.** Самостоятельная работа № 2 (по материалу § 35—43). ***Демонстрации.*** Излучение и прием электромагнитных волн	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации		Составление опорного конспекта		
64	Электромагнитные волны.	1	Комбинированный урок.	**Электромагнитное поле, его источник.** Различие между вихревым электрическим и электростатическим полями. Электромагнитные волны: скорость, поперечность, длина волны, причина возникновения	Проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности		Составление опорного конспекта		

				волн. Получение и регистрация электромагнитных волн. **Распростанение электромагнитных волн в открытом космосе.** Самостоятельная работа № 2 (по материалу § 35—43). ***Демонстрации.*** Излучение и прием электромагнитных волн					
65	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний.	1	Комбинированный урок.	Высокочастотные электромагнитные колебания и волны — необходимые средства для осуществления радиосвязи. **Колебательный контур, получение электромагнитных колебаний. Формула Томсона.** ***Демонстрации.*** Регистрация свободных электрических колебаний (по рис. 140 учебника)	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий		Составление опорного конспекта		
66	Принципы радиосвязи и телевидения	1	Комбинированный урок.	Блок-схема передающего и приемного устройств для осуществления радиосвязи. Амплитудная модуляция и детектирование высокочастотных колебаний. **Системы космической связи.**	Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме. Определяют основную и второстепенную информацию		Составление опорного конспекта		
67	Электромагнитная природа света.	1	Комбинированный урок.	Свет как частный случай электромагнитных волн. Диапазон видимого излучения на шкале электромагнитных волн. Частицы электромагнитного излучения — фотоны (кванты)	Выделяют и формулируют познавательную цель. Строят логические цепи рассуждений		Составление опорного конспекта		
68	Преломление света. Физический смысл	1	Комбинированный урок.	Явление дисперсии. Разложение белого света в спектр. Получение белого света путем сложения спектральных цветов. Цвета тел. Назначение и устройство	Умеют заменять термины определениями. Устанавливают причинно-следственные связи		Составление опорного		

	показателя преломления.			спектрографа и спектроскопа. ***Демонстрации.*** Преломление светового луча (по рис. 145 учебника). Опыты по рисункам 149—153 учебника			конспекта		
69	Решение задач по теме преломление света.	1	Комбинированный урок.	Явление дисперсии. Разложение белого света в спектр. Получение белого света путем сложения спектральных цветов. Цвета тел. Назначение и устройство спектрографа и спектроскопа. ***Демонстрации.*** Преломление светового луча (по рис. 145 учебника). Опыты по рисункам 149—153 учебника		Практическая работа	Решение физических задач.		
70	Дисперсия света. Цвета тел.	1	Комбинированный урок.	Явление дисперсии. Разложение белого света в спектр. Получение белого света путем сложения спектральных цветов. Цвета тел. Назначение и устройство спектрографа и спектроскопа. ***Демонстрации.*** Преломление светового луча (по рис. 145 учебника). Опыты по рисункам 149—153 учебника			Составление опорного конспекта		
71	Типы оптических спектров.	1	Комбинированный урок.	Сплошной и линейчатые спектры, условия их получения. Спектры испускания и поглощения. Закон Кирхгофа. Атомы — источники излучения и поглощения света. **Определение химического состава солнца и других звезд.** Объяснение излучения и поглощения света атомами и происхождения линейчатых спектров на основе постулатов Бора.			Составление опорного конспекта		
72	**Лабораторная работа №5 Наблюдени**	1	Комбинированный урок.	Лабораторная работа № 5 «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания»		Лабораторная работа №5	отчет		

	е сплошного и линейчатых спектров испускания.								
73	Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.	1	Комбинированный урок.	Сплошной и линейчатые спектры, условия их получения. Спектры испускания и поглощения. Закон Кирхгофа. Атомы — источники излучения и поглощения света. **Определение химического состава солнца и других звезд.** Объяснение излучения и поглощения света атомами и происхождения линейчатых спектров на основе постулатов Бора.			Составление опорного конспекта		
74	Решение задач.	1	Комбинированный урок.	Сплошной и линейчатые спектры, условия их получения. Спектры испускания и поглощения. Закон Кирхгофа. Атомы — источники излучения и поглощения света. **Определение химического состава солнца и других звезд.** Объяснение излучения и поглощения света атомами и происхождения линейчатых спектров на основе постулатов Бора.		Практическая работа	Решение физических задач.		
75	Обобщающий урок по теме электромагнитное поле.	1	Комбинированный урок.	Сплошной и линейчатые спектры, условия их получения. Спектры испускания и поглощения. Закон Кирхгофа. Атомы — источники излучения и поглощения света. **Определение химического состава солнца и других звезд.** Объяснение излучения и поглощения света атомами и происхождения линейчатых		Практическая работа	Решение физических задач.		

76	**Контрольна я работа №3**	1	Урок контроля и коррекции знаий.			Контрольн ая работа.	Решение физическ их задач.		
77	Радиоактивн ость. Модели Атомов. Радиоактивн ые превращения	1	Комбиниров анный урок.	Сложный состав радиоактивного излучения, а, ри у-частицы. Модель атома Томсона. Опыты Резерфорда по рассеянию а-частиц. Планетарная модель атома			Составле ние опорного конспекта		
78	Эксперимент альные методы исследовани я элементарны х частиц.	1	Комбиниров анный урок.	Назначение, устройство и принцип действия счетчика Г ейгера и камеры Вильсона.	Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей		Составле ние опорного конспекта		
Третья четверть закончилась. Недель 10. Часов 30. Л/р 2. К/р 1.									
79	**Лабораторн ая работа №6 Измерение естественно го радиационн ого фона**	1	Комбиниров анный урок.	Лабораторная работа № 6 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром»	Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать	Лабораторная работа №6	Составле ние опорного конспекта		
80	Открытие протона и нейтрона. Состав	1	Комбиниров анный урок.	Выбивание а-частицами протонов из ядер атома азота. Наблюдение фотографий обра зовавшихся в камере Вильсона треков час тиц,	Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки		Составле ние опорного		

	атомного ядра. Ядерные силы.			участвовавших в ядерной реакции. Открытие и свойства нейтрона			конспекта		
81	Энергия связи. Дефект масс.	1	Комбинированный урок.	Энергия связи. Внутренняя энергия атомных ядер. Взаимосвязь массы и энергии. Дефект масс. Выделение или поглощение энергии в ядерных реакциях	Умеют выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных		Составление опорного конспекта		
82	**Деление ядер урана. Цепная реакция. Лабораторная работа №7 Изучение деления ядра атома урана по фотографиям треков**	1	Комбинированный урок.	Лабораторная работа № 7 «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков»	Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать	Лабораторная работа №7	Составление опорного конспекта		
83	Ядерный ректор.	1	Комбинированный урок.	Назначение, устройство, принцип действия ядерного реактора на медленных нейтронах. Преобразование энергии ядер в электрическую энергию. Преимущества и недостатки АЭС перед другими видами электростанций. Дискуссия на тему «Экологические последствия использования тепловых, атомных и гидроэлектростанций»	Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами		Составление опорного конспекта		
84	Атомная энергетика.	1	Комбинированный урок.	Назначение, устройство, принцип действия ядерного реактора на медленных нейтронах. Преобразование энергии ядер в электрическую энергию. Преимущества и недостатки АЭС перед другими видами	Строят логические цепи рассуждений. Устанавливают причинноследственные связи		Составление опорного конспекта		

				электростанций. Дискуссия на тему «Экологические последствия использования тепловых, атомных и гидроэлектростанций»					
85	Биологическ ие действие радиации. Закон радиоактивн ого распда.	1	Комбиниров анный урок.	Физические величины: поглощенная доза излучения, коэффициент качества, эквивалентная доза. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Период полураспада радиоактивных веществ. [За кон радиоактивного распада.] Способы защиты от радиации	Проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности		Составле ние опорного конспекта		
86	**Лабораторн ая работа №8 Оценка периода полу распада находящихс я в воздухе продуктов распада газа радона.** Термоядерна я реакция.	1	Комбиниров анный урок.	Лабораторная работа № 8 «Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона» Условия протекания и примеры термоядерных реакций. Выделение энергии и перспективы ее использования. **Источники энергии Солнца и звезд.**	Структурируют знания. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей. Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи	Лаборатор ная работа №8	Решение физическ их задач.		
87	Элементарн ые частицы. Античастиц ы. **Лабораторн ая работа №9 Изучение треков заряженных**	1	Комбиниров анный урок.	Лабораторная работа № 9 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям» (выполняется дома)	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	Лаборатор ная работа №9	Решение физическ их задач.		

	частиц по готовым фотография м.								
88	Состав, строение и происхожден ие Солнечной системы.	1	Комбиниров анный урок.	Состав Солнечной системы: Солнце, восемь больших планет (шесть из которых имеют спутники), пять планет-карликов, астероиды, кометы, метеорные тела. Формирование Солнечной системы. ***Демонстрации.*** Слайды или фотографии небесных объектов	Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера		Составле ние опорного конспекта		
89	Большие планеты Солнечной Системы.	1	Комбиниров анный урок.	Земля и планеты земной группы. Общность характеристик планет земной группы. Планеты-гиганты. Спутники и кольца планет-гигантов. ***Демонстрации.*** Фотографии или слайды Земли, планет земной группы и планет-гигантов	Проводят анализ способов решения задач с точки зрения их рациональности и экономичности. Структурируют знания		Составле ние опорного конспекта		
90	Малые тела солнечной системы.	1	Комбиниров анный урок.	Малые тела Солнечной системы: астероиды, кометы, метеорные тела. Образование хвостов комет. Радиант. Метеорит. Болид. ***Демонстрации.*** Фотографии комет, астероидов	Умеют выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных. Выбирают наиболее эффективные способы решения задач		Составле ние опорного конспекта		
91	Строение, излучения и эволюция Солнца и других звезд.	1	Комбиниров анный урок.	Солнце и звезды: слоистая (зонная) структура, магнитное поле. Источник энергии Солнца и звезд — тепло, выделяемое при протекании в их недрах термоядерных реакций. Стадии эволюции Солнца. ***Демонстрации.*** Фотографии солнечных пятен, солнечной короны	Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме		Составле ние опорного конспекта		
92	Строение и эволюция Вселенной.	1	Комбиниров анный урок.	Г алактики. Метагалактика. Три возможные модели нестационарной Вселенной, предложенные А. А. Фридманом. Экспериментальное подтверждение Хабблом расширения Вселенной. Закон Хаббла. Самостоятельная работа № 4 (по материалу § 65—68). ***Демонстрации.*** Фотографии или слайды галактик	Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме		Составле ние опорного конспекта		

93	**Контрольная работа №4**	1	Урок контроля и коррекции знаий.	Атомная и ядерная физика. Строение и эволюция вселенной.	Оценивают достигнутый результат. Осознают качество и уровень усвоения	Контрольная работа.	Решение физических задач.		
94	Повторение. Кинематика.	1	Комбинированный урок.	Равномерное прямолинейное движение. Равноускоренное движение. Путь и скорость при равноускоренном движении. Путь в n-ю секунду.			Составление опорного конспекта		
95	Повторение. Динамика.	1	Комбинированный урок.	Законы Ньютона. Закон всемирного тяготения. Закон сохранения импульса. Закон сохранения энерги.			Составление опорного конспекта		
96	Повторение. Механические колебания и волны.	1	Комбинированный урок.	Амплитуда, период, частота. Скорость распространения волн. Звук.			Составление опорного конспекта		
97 98	Повторение. Электромагнитное поле.	2	Комбинированный урок.	Сила Ампера. Сила Лоренца. Правило правой и левой руки. Переменный электрический ток.			Составление опорного конспекта		
99 100	Повторение. Атомная и ядерная физика.	2	Комбинированный урок.	Радиоактивность. Альфа, бетта и гамма-излучения. Правило смещения. Дефект масс. Строение ядра. Цепная ядерная реакция.			Составление опорного конспекта		
101	**Итоговая контрольная работа**	1	Урок контроля и коррекции	Кинематика. Динамика. Колебания и волны. Электромагнитное поле. Атомная и ядерная физика. Строение вселенной.		Контрольная работа.	Решение физических задач.		

			знаний.						
102	Итоговый урок	1	Комбинированный урок.	Разбор заданий контрольной работы. Подведение итогов года.					

1. РЕАЛИЗАЦИЯ НАЦИОНАЛЬНЫХ, РЕГИОНАЛЬНЫХ И ЭТНОКУЛЬТУРНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ.

Изучение национальных, региональных и этнокультурных особенностей на уроках физики предусмотрено базисным учебным планом. В каждой параллели на этот вопрос отводится не менее 10% учебного времени в год.

Целью разработки моделей национальных, региональных и этнокультурных особенностей школьного физического образования является повышение качества обучения физике обучающихся основной общеобразовательной школы. Данные модели синтезируются и обогащаются технологиями проблемного, развивающего и личностно ориентированного обучения на основе совокупности подходов: системного, компетентностного, деятельностного.

Использование национальных, региональных и этнокультурных особенностей на уроках физики и во внеклассной деятельности проводится в следующих аспектах:

1. формирование умений владеть приемами оценки, анализа и прогноза изменений природы своего региона под влиянием хозяйственной деятельности человека;
2. вовлечение обучающихся в активную исследовательскую деятельность по изучению родного края;
3. формирование знаний о вкладе в науку известных ученых-физиков;
4. выполнение правил природоохранного поведения;
5. знакомить с состоянием окружающей среды, с вопросами ее охраны;
6. проводить профориентационную работу, заключающуюся в знакомстве с профессиями физического профиля, необходимыми на предприятиях области;
7. информировать об учебных заведениях, готовящих будущих специалистов;
8. работать со специальной литературой, расширять кругозор обучающихся, развивать способность к самообразованию.

Варианты, в которых проводится реализации содержания НРЭО:

1. фрагментарное включение материалов в урок в виде сообщений, кроссвордов, расчетных задач;
2. готовятся презентации;
3. выполняются реферативные работы;
4. проводятся экскурсии.

Реализация НРЭО 7 класс

№ урока	Тема урока	Тема НРЭО
4.	Физика и техника.	Влияние хозяйственной деятельности людей на состояние среды.
5.	Строение вещества. Молекулы.	Распространение вредных веществ, выброшенных предприятиями Челябинской области в воздухе, в почве с учетом сезонного направления ветра.
8.	Взаимодействие молекул	Явление несмачивания оперения водоплавающих птиц Челябинской области водой и смачивание нефтью.
29.	Сила трения. Трение скольжения. Трение покоя.	Вред от использования песчано-солевой смеси от гололеда.
34.	Давление. Единицы давления.	Давление и его проявления в окружающей среде
40.	Сообщающиеся сосуды.	Нарушение природного равновесия при строительстве каналов, водохранилищ Челябинской области.
41.	Вес воздуха. Атмосферное давление. Почему	Влияние деятельности человека на атмосферу окружающей среды

8 класс

№ урока	Тема урока	Тема НРЭО
3	Т еплопроводность	Теплота и ее источники
4	Конвекция. Излучение.	Окружающая среда и тепловые явления
10	Энергия топлива.	Тепловое загрязнение биосферы Прогнозирование тепловых процессов
16	Испарение. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации	Использование агрегатных превращений
20	Работа пара и газа при расширении. ДВС.	Тепловые двигатели и окружающая среда
44	Мощность эл.тока	Электрический ток Использование энергии электрического тока
59	Видимое движение светил	Источники света Световые явления природы

9 класс

№ урока	Тема урока	Тема НРЭО
6.	Скорость равноускоренного движения. График скорости.	Элементы механики и явления природы (траектория, путь, перемещение)
7.	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.	Проблемы сельскохозяйственных районов Челябинской области с увеличением или уменьшением скорости ветра.
31.	Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс.	Использование и учет резонанса в технике
35.	Высота, тембр и громкость звука.	Громкие звуки - проблема большого города и села
40.	Магнитное поле и его графическое изображение.	Использование магнитов в медицине и лабораториях Ч. Магнетизм в природе
55.	Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Модели атомов.	Проблемы захоронения радиоактивных отходов на территории Челябинской области.
63.	Биологическое действие радиации.	Радиационный фон на территории Челябинской области.

Источники КИМ:

Название издания	Выходные данные	Краткая аннотация
КИМ	Н.И. Зорин. – М ВАКО, 2016	Тесты для 7 класса
Контрольные и самостоятельные работы по физике	Громцева О И Экзамен 2013	Контрольные и самостоятельные работы для 8 класса
Контрольные и самостоятельные работы по физике	Громцева О И Экзамен 2012	Контрольные и самостоятельные работы для 9 класса
КИМ	Лозовенко С.В. М.: ВАКО, 2016	Тесты 9 класс

КИМ	Перышкин А,В. : Экзамен, 2010	Тесты 8 класс

Контрольно-измерительные материалы. Физика. 9 класс / сост. С.В. Лозовенко. М.: ВАКО, 9 класс

Итоговый тест за курс физики в основной школе

1 вариант

1. **Электрический ток - это направленное движение заряженных частиц. Данное утверждение в рамках современной электродинамики является...**

А. постулатом веры Б.

научным фактом

В. Научной моделью

Г. Теоретическим выводом

2. **Научный факт - это утверждение, которое.**

А. содержится в учебнике

Б. считается истинным многими учеными

В. Высказано авторитетными людьми

Г. Экспериментально проверено разными учеными

3. **Известно, что законы механики Ньютона не выполняется при больших скоростях движения тел (сравнимых со скоростью света). Разработана теория относительности, справедливая и при больших скоростях. Это значит, что законы Ньютона.**

А. не являются научными законами

Б. пригодны лишь для грубых расчётов

В. пригодны для точных расчётов лишь при определённых расчетах Г.

ныне устарели

4. **Ученики поднесли к картонной коробке компас и обнаружили, что стрелка компаса повернулась. Каждый из учеников на основании этого факта сделал свой вывод о предмете, находящемся в коробке. Какой из следующих выводов является наиболее правильным?**

А. В коробке находится электрически заряженный предмет

Б. В коробке находится предмет, взаимодействующий с магнитной стрелкой

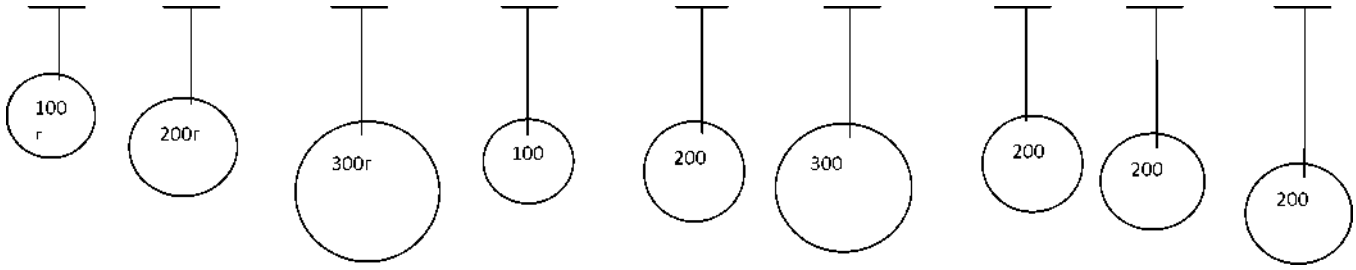
В. В коробке находится магнит, повёрнутый к стрелке северным

полюсом Г. В коробке находится магнит, повёрнутый к стрелке южным

полюсом.

5. **Необходимо исследовать зависимость периода колебаний маятника от массы груза т.Для этого последовательно измеряли периоды колебаний изображённых на рисунке 1 маятников. Какую последовательность опытов вы выберите для такого исследования?**

А. 1-2-3 Б. 4-5-6 В. 7-8-9 Г. 3-5-7



6. **Вася предположил, что сила тяжести, действующая на тело, зависит от его объёма. Он последовательно измерил Бтяж, действующую на сосновые бруски разного объема, и получил следующие результаты:**

У,см^3	**200**	**400**	**800**	**1000**	**2000**
F тяж, Н	**1**	**2**	**4**	**5**	**10**

На основании этих значений Вася сделал вывод, что сила тяжести, действующая на тело, всегда прямо пропорциональна его объёму. Предложите опыт, опровергающий этот вывод.

7. **Известно, что закон Ома для участка цепи не выполняется в случаях, когда электрический ток течёт в ионизированном газе или полупроводнике, и даже в металлических проводах, если меняется их температура. Это означает, что закон Ома...**

А. не является научным законом

Б. пригоден лишь для грубых расчетов

В. пригоден для точных расчётов, но лишь при определённых условиях

Г. ныне устарел: он был открыт в XIX в., когда полупроводников не было

8. Эксперимент призван проверять и уточнять научную теорию. Приведите пример такого использования эксперимента

9. На столе стоит ящик с отверстиями в двух его противоположных стенках. Ученики направили в одно из этих отверстий параллельный пучок света. Из противоположного отверстия этот пучок света вышел расходящимся (рис 2) Каждый из учеников на основании этого факта сделал свой вывод о предмете, находящемся в ящике. Какой из выводов наиболее правомерен в данном опыте?

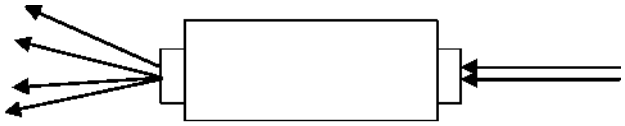


Рис 2.

А. В ящике находится предмет, отклоняющий лучи света.

Б. В ящике находится рассеивающая линза

В. В ящике находится собирающая линза

Г. В ящике находится предмет, состоящий из плоских зеркал

10. При проведении эксперимента ученные много раз повторяют эксперименты.

Они в основном это делают для...

А. проверки работы оборудования

Б. записи всех результатов в таблицу

В. определения экспериментальной ошибки

Г. изменения условий эксперимента

ЗАДАЧИ

1. Какое напряжение нужно подать на проводник сопротивлением 0,25 Ом, чтобы сила тока в проводнике равнялась 30 А?
2. Определите сопротивление нихромовой проволоки длиной 40м и площадью поперечного сечения 0,5мм .
3. Напряжение в сети равно 220В. Найдите силу тока в спирали электроплитки, имеющей сопротивление 44 Ом.
4. При электросварке в дуге при напряжении 30В сила тока равна 150 А. Найдите сопротивление дуги При устройстве молниеотвода применён стальной провод площадью поперечного сечения 35мм^2 и длиной 20 м. Найдите сопротивление этого провода.
5. Определите напряжение на концах проводника сопротивлением 20 Ом, если сила тока в проводнике равна 0,4 А.
6. При напряжении 220В в лампе в течение 4 мин выделилась энергия, равная 14,4 кДж. Определите сопротивление нити лампы.
7. За какое время на электроплитке можно нагреть до кипения воду массой 1 кг, взятую при температуре 20^0 С, если при напряжении 220 в ней течёт ток силой 5А?
8. Электромагнитная волна имеет частоту 220 ТГц Определите длину этой волны в вакууме.

9. Определите массу планеты Марс, если её средний радиус равен 3,38 10^6м, а ускорение свободного падения равно 3,88 м/с .

9 класс

Итоговый тест за курс физики в основной школе

2 вариант

1. В таблице приведены результаты измерений величины деформации стержня и возникающей при этом силы упругости. При каком удлинении значение силы упругости могло быть равно 9Н?

L, см	0	0,5	1		2	2,5
Fупр, Н	0	3	6	9	12	15

А. 1,25 см В. 1,75 см

Г. 2см Б. 1,5см

2. Запишите формулировку третьего закона Ньютона

3. Приведите пример волнового процесса

4. Гиря массой 8 кг лежит на столе. Каково значение силы тяжести, действующей на гирю?

А. 0,8 Н В. 1,25Н

Б. 8Н Г, 80Н

5. Камень начал падать со скалы без начальной скорости. Какова скорость

А. 0,3м/с В. 45м/с

Б. 3м/с Г.30м/с

движения камня через 3сек после начала падения

6Если на предмет не действуют никакие другие тела, то в инерциальной системе отчёта он....

А. Постепенно останавливается

Б. Движется с неизменной по модулю и направлению скоростью

В. Движется по окружности с неизменной по модулю скоростью Г.

Колеблется около положения равновесия

6. По какой из перечисленных ниже формул вычисляется кинетическая энергия тела?

А. mg В. mv

Б. mv^2 Г. Mgh

7. Дельфин массой 150 кг плывёт со скоростью 12м/с. Каков импульс

дельфина?

А. 12,5 кг с/м В. 1800кг м/с

Б. 0,08 м/с кг Г. 10 800кг $м^2$ /$с^2$

8. Запишите формулировку закона сохранения импульса

9. Лампа - вспышка выделяет в виде света энергию 3Дж за 10 ⁻ с. Такую же световую энергию обычная лампа накаливания выделяет за 1 сек. Сравните мощности этих ламп.

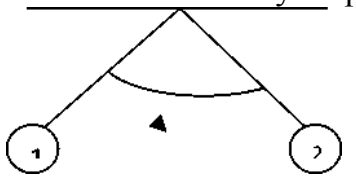
А. Мощнее лампа - вспышка

Б. Мощнее обычная лампа накаливания

В. Мощности обеих ламп одинаковы

Г. Для сравнения мощностей нужно, чтобы лампы горели одинаковое время

10. Маятник колеблется между точками 1 и 2. Трение пренебрежимо мало. При движении маятника из точки 1 в точку 2 происходит преобразование.



А. Сначала потенциальной энергии в кинетическую, а затем кинетической энергии в потенциальную.

Б. потенциальной энергии во внутреннюю

В. Сначала внутренней энергии в потенциальную, а затем потенциальной энергии в кинетическую Г. Сначала потенциальной энергии во внутреннюю, а затем внутренней энергии в потенциальную

11. Ученикам было дано задание изобразить на рисунке силы взаимодействия Земли и Солнца. На каком из рисунков правильно показаны эти силы?

12. Какое движение называют свободным падением?

13. Парашютист равномерно опускается на землю. Его потенциальная энергия меняется согласно графику, представленному на рисунке 1. Какой график на рисунке 2

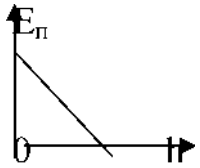
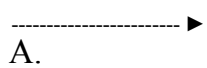


Рис. 1

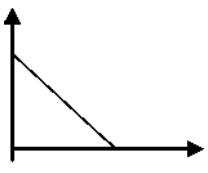
Б.

В. Г.

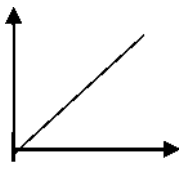


А.

Б.



В.



Г.

Рис. 2

показывает изменение внутренней энергии системы тел «воздух- парашютист»?

Задачи:

1. Определите плотность металлического бруска массой 949 г и объёмом 130 $см^3$.
2. Определите массу подсолнечного масла, налитого в бутылку вместимостью 500$см^3$
3. Каков объём стеклянной пластины массой 10,4 кг
4. Рассчитайте плотность пробки массой 120кг, если её объём равен 0,5$м^{-5}$

1. Чему равна масса оловянного бруска объемом 20 см ?2015

Итоговый тест по физике для учащихся 7 класса
1 вариант

А1. Какое из приведённых явлений является только физическим'?

1) почернение серебряной монеты
2) гниение картофеля
3) скисание молока вбутылке
4) таяние снега

А2. Какие из приведённых ниже терминов обозначают физическуювеличину'?

1) секунда
2) метр
3) учебник
4) интервал времени

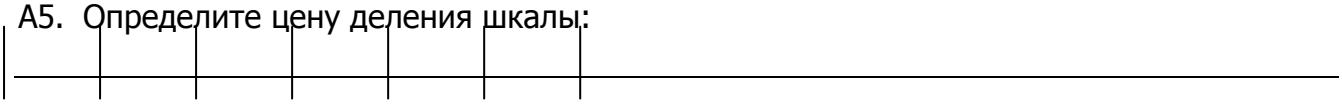
А3. Основной единицей длины в Международной системе единиц (СИ) является

1) миллиметр
2) сантиметр
3) метр
4) километр

А.4. На рисунке изображены мензурки. Какая из них позволяетопределить объём жидкости более точно?

1) первая
2) вторая
3) точность измерений одинакова
4) результаты не сравнимы

А5. Определите цену деления шкалы:



(мл)
0 50 100 150 200 250 300

1) 10
2) 100
3) 50
4) 300

А6. Первое тело движется со скоростью 7,5 м/с, второе со скоростью 27 км/ч. Выберите верное утверждение.

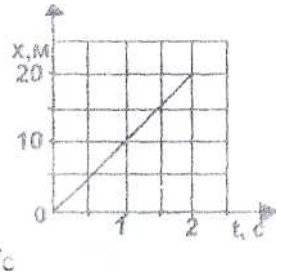
1) скорость первого тела больше на. 19,5 м/с
2) скорость первою тела меньше на 19,5 м/с

3) скорость первого телабольше на 1 м/с
4) скорости тел равны

А7. Относительно каких, тел пассажиры, находящиеся на палуберечного корабля, находятся в движении? Выберите правильный ответ.
1) реки
2) палубы корабля
3) мачты корабля
4} среди, предложенных нет верного

А8. Какое изперечисленныхниже движений неравномерное относительно земли? Выберите правильный ответ.
1) скатывание шарика по гладкой наклонной поверхности
2) подъём на эскалаторе метрополитена
3) спуск на эскалаторе метрополитена
4) среди предложенных нет верного

А9. На рисунке представлен график зависимости координаты тела при равномерном движении от времени. Какова скорость движения тела? Выберите правильный ответ.



1). 5 м/с 2) 10 м/с 3) 15 м/с
4) 20 м/с

А10.При уборке урожая вытаскивают репку. Бабушка плавно тянет за ботву, учитывая инертностьрепки. Какая физическая величина являетсямерой этого свойства, присущеговсем телам'?
1) сила 2) масса 3) вес 4) скорость

Al1. Как называют силу, возникающую при деформации тела?
1)сила тяжести 3) сила трения
2) сила упругости 4) сила инерции

А12. При смазке трущихся поверхностей сила трения...
Выберите правильное утверждение.
1) увеличивается
2) не изменяется
3) уменьшается
4) может увеличиваться, может уменьшаться

А13. В каком из перечисленных случаев не совершается работа? Выберите правильное утверждение.
1) брусок движется по наклонной плоскости
2) яблоко падает с дерева на землю
3) книга лежит на столе
4) во всех трёх случаях.

А14. Рычаг даёт выигрыш в силе в 3 раза. Каков при этом выигрыш или проигрыш в расстоянии?
1) выигрыш в 3 раза
2) проигрыш в 3 раза
3) выигрыш в 9 раз
4) проигрыш в 9 раз

А15. Два человека одинаковой массы лежат - первый на полу, второй на диване. Какой

из них оказывает меньшее давление? Выберите правильное утверждение.

1) первый
2) одинаковое
3) второй
4) не достаточно данных, чтобы ответить на вопрос

А 16. В цилиндрический сосуд налили воду до высоты 40см. До какой высоты нужно долить в другой такой же сосуд керосин, чтобы давление на дно было таким же как и в первом сосуде? Плотность воды 1г/см^3, а керосина-0,8г/см^3.

1) 50см
2) 30см
3) 60см
4) 45см

А17. В двух одинаковых сосудах налита вода. В первом сосуде объём воды больше чем во втором. Выберите правильное утверждение.

1) давление на дно сосудов одинаковое
2) давление на дно первого сосуда больше
3) давление на дно второго сосуда больше
4) масса воды во втором сосуде больше

А18. Два шарика, свинцовый и стальной, равной массы подвешены к коромыслу весов. Нарушится ли равновесие весов, если шарики опустить в воду? Выберите правильное утверждение.
(р стали-7,8 10^{3}КГ/М^3, р свинца=11,3 10^{3}Кг/м^3)

1) перевесит стальной шарик
2) перевесит свинцовый шарик
3) равновесие не нарушится
4) не достаточно данных, чтобы ответить на вопрос

А19. На чем основан принцип измерения физических величин?

1) на применении измерительных приборов
2) на сравнении измеряемой величины с эталонным значением
3) на умении пользоваться измерительными приборами
4) на умении определять цену деления прибора

А20. Какая из приведённых ниже формул используется для определения давления? Выберите правильное утверждение.

1) A = FS 2) N= A/t 3) P = F/S 4) F_A = pgV

ИНСТРУКЦИЯ

для учащихся 7 класса по выполнению итогового теста

Тест содержит 20 заданий с одним правильным ответом, который оценивается в 1 балл. Время выполнения 45 минут.

При выполнении теста разрешено пользоваться калькулятором.

Ускорение свободного падения g следует полагать равным 10 м/с^2.

Задания рекомендуется выполнять по порядку.

Если задание не удаётся выполнить сразу, перейдите к следующему.

Если останется время, вернитесь к пропущенным заданиям.

К каждому заданию дано несколько ответов, из которых только один верный ответ.

Выберите правильный ответ и обведите кружком номер выбранного ответа.

Если вы ошиблись и отметили не тот ответ, тогда поступаете так: зачеркиваете первоначально отмеченный номер, а вновь выбранный ответ обведите заново кружком.

Итоговый тест по физике для учащихся 7 класса
2 вариант

А1. Какиеиз приведённых явлений НЕ является только физическим?
1) скисание молока в бутылке
2) кипение воды
3) отображение солнечного луча от зеркала
4) радуга

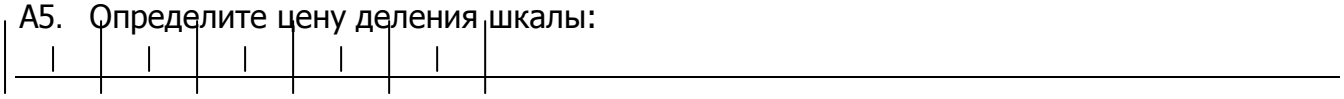
А2. Какие из приведённых ниже терминов обозначают физическую величину?
1) Мензурка 3) объём
2). Килограмм 4)кипение воды

А3. Основной единицей времени в Международной системе единиц (СИ) является,,.
1) час 3) секунда
2) минута 4) световой год

А4. Па рисунке изображены мензурки, Какая из нихпозволяет определить объём жидкости более точно?

1) первая 2) вторая
3)точность измерении одинакова
4) результаты не сравнимы

А5. Определите цену деления шкалы:



(см)
0 2 4 6 8 10

1) 0,1
2) 0,5
3) 10
4) 1.

А6. Первое тело движется со скоростью 2 м/с, второе со скоростью 18 км/ч. Выберите верное утверждение
1) скорость первого тела больше на 6 м/с

2) скорость первого тела меньше на 6 м/с
3) скорость первого тела больше на 7 м/с
4) скорость первого тела меньше на 3 м/с

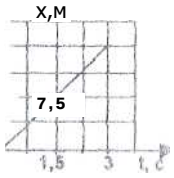
А7. Корабль плывёт к пристали. Относительно каких тел пассажиры, стоящие на палубе этого корабля, находятся в покое? Выберите правильный ответ.

1) реки 3) палубы корабля
2) берега 4) среди предложенных нет верного

А8. Какое из перечисленных ниже движений неравномерное относительно земли? Выберите правильный ответ.

1) спуск на эскалаторе метрополитена
2) движение автомобиля при торможении
3) подъём на эскалаторе метрополитена
4) среди предложенных нет верного

А9. На рисунке представлен график зависимости от координаты тела при равномерном движении времени, Какова скорость движения тела'? Выберите правильный ответ.



1) 5м/с 2)10 м/с 3) 15 м/с 4) 20 м/с

А10. В какую сторону относительно автобуса отклоняются пассажиры, когда автобус резко тормозит?

1)вперёд 2} направо 3) назад 4) налево

А11. Какая сила вызывает приливы и отливы в морях и океанах Земли? Выберите правильное утверждение.

1} сила атмосферного давления
2) сила тяготения.
3) сила давления воды на дно морей и океанов
4) вес и сила тяжести

А12. От чего зависит сила трения? Выберите правильноеутверждение.

1) от площади поверхности
2) от силы нормального давления
3) от объёма тела
4) от всех, трех величин

А13. В каком из перечисленных случаев сила тяжести совершает работу? Выберите правильное утверждение.

1) брусок покоится на наклонной плоскости
2) книга лежит на столе
3) яблоко падает с дерева на землю
4) во всех трёх случаях

А14, Рычаг даёт проигрыш в силе в 3 раза. Каков при этом выигрыш или проигрыш в расстоянии?

1) выигрыш в 3 раза
2) проигрыш в 3 раза

3) выигрыш в 9 раз
4) проигрыш в 9 раз

А15. Каким способом можно увеличить давление? Выберите правильное утверждение.

1) уменьшить силу давления
2) увеличить площадь
3) уменьшить площадь
4) уменьшить силу и увеличить площадь

А16. Из баллона, наполненного газом, при постоянной температуре выпустили половину газа. Как изменится при этом давление газа? Выберите правильное утверждение.

1) увеличится
2) удавление газа не изменится
3) уменьшится
4) может увеличиться, может уменьшиться

А 17. В сосуды налиты одинаковые объемы воды. Сосуды имеют одинаковые площади дна. Уровень воды в первом сосуде ниже, чем во втором. Выберите правильное утверждение.

1) давление на дно сосудов одинаковое
2) давление на дно первого сосуда больше
3) давление на дно второго сосуда больше
4) масс воды в первом сосуде больше

А18. Тело частично погружено в керосин. Что можно сказать о силе Архимеда? Выберите правильное утверждение.

1) архимедова сила действует только на полностью погружённое тело
2) чем меньше погружено тело, тем больше Архимедова сила
3) чем больше погружено тело, тем больше Архимедова сила
4) архимедова сила действует только в воде

А19. Масса однородного кубика равна 800г. Как изменилась масса кубика, если его ребро уменьшилось в 2 раза?

1) уменьшилась в 2 раза
2) уменьшилась в 4 раза
3) уменьшилась в 8 раз
4) увеличилась в 4 раза

А20. Какая из приведённых ниже формул используется для определения давления? Выберите правильное утверждение.

1) $P = FS$ 2) $N = A/t$ 3) $P = F/S$ 4) $F_A = pgV$

ОТВЕТЫ

Итоговый тест 7 класс 1 вариант

№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
№ ответа	4	4	3	1	3	4	1	1	2	1	2	3	3	2	1	1	3	2	2	3

Итоговый тест 7 класс 2 вариант

№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
№ ответа	1	3	3	1	4	3	3	2	1	1	2	4	3	2	3	3	3	3	3	3

ШКАЛА
для перевода числа правильных ответов в оценку по пятибалльной шкале

Число правильных ответов	0 - 10	10-14	15-17	18 -20
Оценка в баллах	2	3	4	5

Итоговая контрольная работа по физике в 8 класса.

Вариант 1.

1.Какой физический параметр определяет количество теплоты , выделяющееся при сгорании 1кг вещества?

А. Удельная теплота сгорания.
Б. Удельная теплота парообразования.
В.Удельная теплота плавления.
Г. Удельная теплоёмкость.

2. Какой вид теплообмена сопровождается переносом вещества?.

А.Тепловодность.
Б.Лучистый теплообмен(излучение).
В. Теплопроводность и излучение.
Г.Конвекция.

3.Какое количество теплоты необходимо для нагревания 200г алюминия от 20^{0}С до 30 ^{0}С. Удельная теплоёмкость алюминия 910 Дж/кг · С.

А. 1820 Дж. Б. 9100 Дж
В. 1820 кДж. Г. 9100 кДж.

4.Испарение происходит:

А. При любой температуре.
Б. При температуре кипения.
В. При определённой температуре для каждой жидкости.
Г. При температуре выше 20 ^{0}С.

5.Во время работы двигателя внутреннего сгорания в цилиндр вместе с бензином поступает воздух. Для чего нужен воздух?

А. Для совершения работы в результате расширения при нагревании и охлаждении.
Б. Для процесса горения бензина и совершения работы в результате нагревания и расширения при нагревании.
В.Для выдувания из цилиндра продуктов сгорания бензина и охлаждения

цилиндра.
Г.Для распыления вредных продуктов сгорания бензина.

6.Каким электрическим зарядом обладают электрон и протон ?

А. Электрон – отрицательным, протон – положительным.
Б. Электрон – положительным, протон – отрицательным.
в. Электрон и протон - положительным.
Г. Электрон и протон – отрицательным.

7.Какие частицы входят в состав атомного ядра?

А. Электроны и протоны.
Б. Электроны и нейтроны.
В. Только нейтроны.
Г.Протоны и нейтроны.

8. Сила тока в лампе 0,3 А , а напряжение на лампе 6 В. Найти сопротивление в цепи.

А. 2Ом. Б. 1,8 Ом.
В. 0,05 Ом. Г. 20 Ом.

9.Каков основной источник магнитного поля Земли?

А. Вокруг Земли в ионосфере протекает круговой электрический ток.
Б.Внутри земного шара протекает круговой электрический ток.
В.В центральной области Земли имеется намагниченное железное ядро.
Г. Солнечный ветре из потока заряженных частиц , обтекая Землю, создаёт магнитное поле Земли.

10. Какова скорость света в вакууме?

А. 300 000м/с. В. 300 000 км/ч.
Б. 300 000 км/с. Г. 300 000 км/ мин.

Часть 2

В1.Выполни сопоставление:

А.Электрическое напряжение. 1. Ом.
Б.Сила тока. 2.Ампер.
В.Сопротивление. 3.Кулон.
4.Вольт.

А	Б	В

В2.Выполни сопоставление:

А.Плавление. 1. $Q = cm(t_2 - t_1)$
Б.Парообразование. 2. $Q = qm$
В.Нагревание вещества. 3. $Q = Lm$
Г.Сгорание топлива. 4. $Q = \lambda m$

А	Б	В	Г

С1.Сколько энергии нужно для плавления 10 кг меди? Удельная теплота плавления меди $2{,}1 \cdot 10^5$ Дж/кг.÷₃

А. 4,1 МДж. В. 2,1 МДж
Б. 4,6 МДж. Г. 41МДж.

С2.Каково напряжение на участке электрической цепи сопротивлением 20 Ом при силе тока 200 мА?

А. 4000В. В. 4 В.
Б. 10 В. Г. 100 В.

С3. Какое количество теплоты необходимо сообщить воде массой 10 г, взятой при температуре 0^0 С. Для того, чтобы нагреть её до кипения и

испарить?. Удельная теплоёмкость воды 4200Дж/кг · ^{0}С, удельная теплота парообразования воды 2,3 · 10 ^{6} Дж/кг.

А. 2,8 кДж. В. 9,55 кДж.

Б. 7,91 кДж. Г. 27,2 кДж.

Вариант 2.

1.Какой физический параметр определяет количество теплоты необходимое для нагревания 1кг вещества?

А. Удельная теплота сгорания.

Б. Удельная теплота парообразования.

В.Удельная теплота плавления.

Г. Удельная теплоёмкость.

2. Какой способ теплопередачи позволяет людям греться у костра?

А.Тепловодность.

Б.Лучистый теплообмен(излучение).

В. Теплопроводность и конвекция.

Г.Конвекция.

3.Какое количество теплоты необходимо для нагревания 200г свинца от 20^{0}С до 90 ^{0}С. Удельная теплоёмкость свинца 140 Дж/кг · С.

А. 1960 кДж. Б. 1960 Дж

В. 140 кДж. Г. 140 Дж.

4. При наличии ветра испарение происходит:

А. Медленнее. В. С такой же скоростью.

Б. Быстрее.Г. Вначале быстро, затем медленно.

5.Во время работы двигателя внутреннего сгорания в цилиндр вместе с бензином поступает воздух. Для чего нужен воздух?

А. Для совершения работы в результате расширения при нагревании и охлаждении.

Б. Для процесса горения бензина и совершения работы в результате нагревания и расширения при нагревании.

В.Для выдувания из цилиндра продуктов сгорания бензина и охлаждения цилиндра.

Г.Для распыления вредных продуктов сгорания бензина.

6.Каким электрическим зарядом обладают электрон и нейтрон ?

А. Электрон – отрицательным, нейтрон – нулевым.

Б. Электрон – положительным, нейтрон – отрицательным.

в. Электрон и нейтрон - положительным.

Г. Электрон и нейтрон – отрицательным.

7.Какие частицы входят в состав атомного ядра?

А. Электроны и протоны. В. Только нейтроны

Б. Электроны и нейтроны. Г.Протоны и нейтроны.

8. Сопротивление в проводнике е 450 Ом, а напряжение на его концах 90 В. Найти силу тока в цепи.

А. 0.5 А. Б. 5А.

В. 20 А. Г. 0,2 А.

9.Где находится южный магнитный полюс Земли?

А. Там, где расположен её южный географический полюс.

Б.Там, где расположен её северный географический полюс.

В.Вблизи северного географического полюса Земли.

Г.Вблизи южного географического полюса планеты.

10. Какие из названных веществ не притягиваются к магниту**?**

А.Сталь В.Магнитный сплав.
Б.Кобальт. Г. Резина.

Часть 2.

В1.Выполни сопоставление:

А.Электрическое напряжение. 1. Ом.
Б.Сила тока. 2.Ампер.
В.Электрический заряд. 3.Кулон.
4.Вольт.

А	Б	В

В2.Выполни сопоставление:

А.Сгорание топлива. 1. $Q = cm(t_2 - t_1)$
Б.Парообразование. 2. $Q = qm$
В.Нагревание вещества. 3. $Q = Lm$
Г.Плавление. 4. $Q = \lambda m$

А	Б	В	Г

С1.Сколько энергии нужно для плавления 20 кг железа?Удельная теплота плавления железа $2,7 \cdot 10^5$ Дж/кг.

А. 5,4 МДж. В. 54 МДж
Б. 1,7 МДж. Г. 0.54 МДж.

С2.Каково сопротивление на участке электрической цепи напряжением 220 В при силе тока 200 мА?

А.1100 Ом. В. 4 4000 Ом.
Б. 10 ОМ Г. 44 Ом.

С3. Какое количество теплоты необходимо для превращения в воду льда массой 2кг, взятого при температуре 0^0 С, и при нагревании образовавшейся воды до температуры 30^0С ? Удельная теплоёмкость воды 4200Дж/кг $\cdot$ ^{0}С, удельная теплота плавления воды 3, $4 \cdot 10^4$ Дж/кг.

А. 320кДж. В. 870 кДж.
Б. 990 кДж. Г. 700 кДж.

Ответы

Вариант 1.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
А	Г	А	А	Б	А	Г	Г	Б	Б

В1	В2	С1	С2	С3
421	4312	В	В	Г

Вариант 2.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Г	Б	Б	Б	Б	А	Г	Г	В	Г

В1	В2	С1	С2	С3
423	2314	А	А	А