

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Ивашкинская средняя школа»

«Рассмотрено»	«Согласовано»	«Утверждаю»
Руководитель МО  /Костицина И.Г./	Педагогический совет  /Коржова Л.Л./	Директор МБОУ «Ивашкинская СШ»  /Демьянова И.В./
Протокол № <u>1</u> от <u>11.09.2017</u>	Протокол № <u>1</u> от <u>15.09.17</u>	Приказ № <u>185</u> от <u>18.09.2017</u> для документов



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Сальниковой Ирины Сергеевны
учителя физики в 7 классе (базовый уровень)

2017-2018 учебный год

Содержание

Пояснительная записка	3
Общая характеристика учебного курса	5
Место предмета в учебном плане	6
Результаты освоения курса.....	8
Содержание курса.....	9
Общая характеристика учебного процесса	14
Работа с детьми, имеющими проблемы в состоянии здоровья, развитии, в соответствии с их образовательными запросами.	18
Творческие, исследовательские работы, проекты.....	20
Календарно-тематическое планирование для 7 класса.....	21
Контрольно – измерительные материалы	107
Лист внесенных изменений и дополнений	114

Пояснительная записка

При составлении рабочей программы использованы нормативные документы:

- Закон Российской Федерации от 29.12.2012 года №273-ФЗ «Об образовании в РФ» (с последующими изменениями и дополнениями)
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 г. №1897 "Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов основного общего образования"
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29 декабря 2010 г. N 189 г. Москва "Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях"
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 01.02.2012 №74 «О внесении изменений в федеральный базисный учебный план, примерные учебные планы для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования, утвержденные приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.03.2004 №1312», от 26.11.2010 №1241 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 06.10.2009 №373», от 17.12.2010 №1897 **«Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»**
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 19 декабря 2012 г. N1067 "Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию.
 - Рабочая программа. Авторы: А.В. Перышкин, Н.В.Филонович, Е.М. Гутник (Рабочие программы. Физика.7-9кл. : учебно-методическое пособие/ сост.Е.Н.Тихонова.- М.: Дрофа, 2013).

Предлагаемая рабочая программа реализуется в учебниках А. В. Перышкина «Физика» для 7, 8 классов и А. В. Перышкина, Е. М. Гутник «Физика» для 9 класса линии «Вертикаль».

Программа составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования и Требований к результатам обучения, представленных в Стандарте основного общего образования.

Программа определяет содержание и структуру учебного материала, последовательность его изучения, пути формирования системы знаний, умений и способов деятельности, развития воспитания и социализации учащихся. Программа может использоваться в общеобразовательных учебных заведениях разного профиля.

Программа включает пояснительную записку, в которой прописаны личностные и метапредметные требования к результатам обучения; содержание курса с перечнем разделов с указанием числа часов, отводимого на их изучение, и предметными требованиями к результатам обучения; тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности школьников; рекомендации по оснащению учебного процесса.

Программа разработана с учетом изменений, происходящих в обществе и общеобразовательной школе, с целью сохранения единого общеобразовательного пространства России в условиях дифференциации школьного образования.

Развитие современного общества ставит перед школьным образованием качественно новые цели: воспитание и развитие личности, готовой к активной деятельности, к достижению успехов, осуществлению ответственного поведения в жизненных ситуациях. Роль школьной физики в условиях модернизации образования постоянно возрастает, функции усложняются, усиливается деятельностный подход обучения.

Практическая направленность обучения физики – это психолого-педагогическая категория, отражающая, с одной стороны, усвоение компонентов содержания физического образования (умений в неразрывной связи со знаниями), а с другой – развитие познавательных способностей учащихся, овладение методами физического познания. Ведущей формой учения при реализации практической направленности обучения выступает практическая работа.

Общая характеристика учебного курса

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

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

Цели изучения физики в основной школе следующие:

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

Достижение целей обеспечивается решением следующих задач:

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

Место предмета в учебном плане

В основной школе физика изучается с 7 по 9 класс. Учебный план составляет 210 учебных часов, в том числе в 7, 8, 9 классах по 70 учебных часов из расчета 2 учебных часа в неделю.

В соответствии с учебным планом курсу физики предшествует курс «Окружающий мир», включающий некоторые знания из области физики и астрономии. В 5-6 классах возможно преподавание курса «Введение в естественнонаучные предметы. Естествознание», который можно рассматривать как пропедевтику курса физики. В свою очередь, содержание курса физики основной школы, являясь базовым звеном в системе непрерывного естественнонаучного образования, служит основой для последующей уровневой и профильной дифференциации.

Ценностные ориентиры содержания курса физики

В основной школе ценностные ориентиры определяются спецификой физики как науки, в качестве ценностных ориентиров физического образования выступают объекты, изучаемые в курсе физики, к которым у учащихся формируется ценностное отношение. При этом ведущую роль играют познавательные ценности, так как данный учебный предмет входит в группу предметов познавательного цикла, главная цель которых заключается в изучении природы.

Основу познавательных ценностей составляют научные знания, научные методы познания, а ценностные ориентации, формируемые у учащихся в процессе изучения физики, проявляются:

- в признании ценности научного знания, его практической значимости, достоверности;
- в ценности физических методов исследования живой и неживой природы;
- в понимании сложности и противоречивости самого процесса познания как извечного стремления к Истине.

В качестве объектов ценностей труда и быта выступают творческая созидательная деятельность, здоровый образ жизни, а ценностные ориентации содержания курса физики могут рассматриваться как формирование:

- уважительного отношения к созидательной, творческой деятельности;
- понимания необходимости эффективного и безопасного использования различных технических устройств;
- потребности в безусловном выполнении правил безопасного использования веществ в повседневной жизни;
- сознательного выбора будущей профессиональной деятельности.

Курс физики обладает возможностями для формирования коммуникативных ценностей, основу которых составляют процесс общения, грамотная речь, а ценностные ориентации направлены на воспитание у учащихся:

- правильного использования физической терминологии и символики;
- потребности вести диалог, выслушивать мнение оппонента, участвовать в дискуссии;

- способности открыто выражать и аргументировано отстаивать свою точку зрения.

Результаты освоения курса

Личностными результатами обучения физике в основной школе являются:

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

Метапредметными результатами обучения физике в основной школе являются:

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

Предметными результатами обучения физике в основной школе представлены в содержании курса по темам.

Содержание курса

7 класс

(70 ч, 2 ч в неделю)

Введение (4 ч)

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

Лабораторные работы и опыты

1. Определение цены деления шкалы измерительного прибора.

Демонстрации

Наблюдение механических, тепловых, электрических, магнитных и световых явлений: движение стального шарика по желобу колебания маятника, таяние льда, кипение воды, отражение света от зеркала, электризация тел.

Предметными результатами изучения темы являются:

- **понимание** физических терминов: тело, вещество, материя.
- **умение** проводить наблюдения физических явлений; измерять физические величины: расстояние, промежуток времени, температуру;
- **владение** экспериментальными методами исследования при **понимании** роли ученых нашей страны в развитие современной физики и влияние на технический и социальный прогресс.

Первоначальные сведения о строении вещества (6 ч)

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

Лабораторные работы и опыты

2. Определение размеров малых тел.

(**)¹Обнаружение действия сил молекулярного притяжения. Выращивание кристаллов поваренной соли. Опыты по обнаружению действия сил молекулярного притяжения.

Демонстрации

Диффузия в газах и жидкостях. Растворение краски в воде. Расширение тел при нагревании. Модель хаотического движения молекул. Модель броуновского движения. Модель кристаллической решетки. Модель молекулы воды. Сцепление свинцовых цилиндров. Демонстрация расширения твердого тела при нагревании. Сжатие и

¹ Знаком (**) выделен материал для дополнительного изучения во внеурочной деятельности

выпрямление упругого тела. Сжимаемость газов. Сохранение объема жидкости при изменении формы сосуда.

Предметными результатами изучения темы являются:

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

Взаимодействия тел (23 ч)

Механическое движение. Траектория. Путь. Равномерное и неравномерное движение. Скорость. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения. Инерция. Инертность тел. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы тела. Плотность вещества. Сила. Сила тяжести. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Связь между силой тяжести и массой тела. Сила тяжести на других планетах. Динамометр. Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая двух сил. Сила трения. Физическая природа небесных тел Солнечной системы

Лабораторные работы и опыты

3. Измерение массы тела на рычажных весах.
4. Измерение объема тела.
5. Измерение плотности твердого тела.
6. Градуирование пружины и измерение сил динамометром.
7. Измерение силы трения с помощью динамометра.

Демонстрации

Траектория движения шарика на шнуре и шарика, подбрасываемого вверх. Явление инерции. Равномерное движение пузырька воздуха в стеклянной трубке с водой. Различные виды весов. Сравнение масс тел с помощью равноплечных весов. Взвешивание воздуха. Сравнение масс различных тел, имеющих одинаковый объем; объемов тел, имеющих одинаковые массы. Измерение силы по деформации пружины. Свойства силы трения. Сложение сил. Равновесие тела, имеющего ось вращения. Способы уменьшения и увеличения силы трения. Подшипники различных видов.

Предметными результатами изучения темы являются:

- понимание и способность объяснять физические явления: механическое - движение, равномерное и неравномерное движение, инерция, всемирное тяготение
- умение измерять скорость, массу, силу, вес, силу трения скольжения, силу трения качения, объем, плотность, тела равнодействующую двух сил, действующих на тело в одну и в противоположные стороны

- владение экспериментальными методами исследования в зависимости пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести тела от массы тела, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления
- понимание смысла основных физических законов: закон всемирного тяготения, закон Гука
- 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 в соответствие с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики
- 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
- умение переводить физические величины из несистемных в СИ и наоборот
- понимание принципов действия динамометра, весов, встречающихся в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни, быту, охране окружающей среды.

Давление твердых тел, жидкостей и газов (21 ч)

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

Лабораторные работы и опыты

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

Демонстрации

Зависимость давления от действующей силы и площади опоры. Разрезание пластилина тонкой проволокой. Давление газа на стенки сосуда. Шар Паскаля. Давление внутри жидкости. Сообщающиеся сосуды. Устройство манометра. Обнаружение атмосферного давления. Измерение атмосферного давления барометром-анероидом. Устройство и действие гидравлического пресса. Устройство и действие насоса. Действие на тело архимедовой силы в жидкости и газе. Плавание тел. Опыт Торричелли

Предметными результатами изучения темы являются:

- понимание и способность объяснить физические явления: атмосферное давление, давление жидкостей, газов и твердых тел, плавание тел, воздухоплавание, расположение уровня жидкости в сообщающихся сосудах, существование воздушной оболочки Земли, способы уменьшения и увеличения давления
- умение измерять: атмосферное давление, давление жидкости на дно и стенки сосуда, силу Архимеда

- владение экспериментальными методами исследования зависимости: силы Архимеда от объема вытесненной воды, условий плавания тела в жидкости от действия силы тяжести и силы Архимеда
- понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон Паскаля, закон Архимеда
- понимание принципов действия барометра-анероида, манометра, насоса, гидравлического пресса, с которыми человек встречается в повседневной жизни и способов обеспечения безопасности при их использовании
- владение способами выполнения расчетов для нахождения давления, давление жидкости на дно и стенки сосуда, силы Архимеда в соответствии с поставленной задачей на основании использования законов физики
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни, экологии, быту, охране окружающей среды, технике безопасности.

Работа и мощность. Энергия (13 ч)

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

Лабораторные работы и опыты

10. Выяснение условия равновесия рычага.
11. Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.
(**) Нахождение центра тяжести плоского тела.

Демонстрации

Простые механизмы. Превращение энергии при колебаниях маятника, раскручивании пружины заводной игрушки, измерение работы при перемещении тела. Устройство и действие рычага, блоков. Равенство работ при использовании простых механизмов. Устойчивое, неустойчивое и безразличное равновесия тел.

Предметными результатами изучения темы являются:

- понимание и способность объяснять физические явления: равновесие тел превращение одного вида механической энергии другой
- умение измерять: механическую работу, мощность тела, плечо силы, момент силы. КПД, потенциальную и кинетическую энергию
- владение экспериментальными методами исследования при определении соотношения сил и плеч, для равновесия рычага
- понимание смысла основного физического закона: закон сохранения энергии
- понимание принципов действия рычага, блока, наклонной плоскости, с которыми человек встречается в повседневной жизни и способов обеспечения безопасности при их использовании.
- владение способами выполнения расчетов для нахождения: механической работы, мощности, условия равновесия сил на рычаге, момента силы, КПД, кинетической и потенциальной энергии
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни, экологии, быту, охране окружающей среды, технике безопасности.

Структура программы

7 класс (70 ч, 2 ч в неделю) (базовый уровень)

№ п/п	Содержание программы	Количество часов	Количество лабораторных работ	Количество контрольных работ (зачетов)
1.	Введение	4	1	-
2.	Первоначальные сведения о строении вещества	6	1	1
3.	Взаимодействие тел	23	5	2
4.	Давление твердых тел, жидкостей и газов.	21	2	1
5.	Работа и мощность. Энергия.	13	2	1
6.	Повторение, обобщение материала	2	-	-
7.	Итоговая контрольная работа	1	-	1
Итого		70	11	5

Общая характеристика учебного процесса

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

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

Типы уроков:

- урок изучение нового материала;
- урок совершенствования знаний, умений и навыков;
- урок обобщения и систематизации знаний, умений и навыков;
- комбинированный урок;
- урок контроля умений и навыков.

Виды уроков:

- урок – беседа
- лабораторно-практическое занятие
- урок – экскурсия
- урок – игра
- выполнение учебного проекта

Методы организации и осуществления учебно-познавательной деятельности:

1. Словесные, наглядные, практические.
2. Индуктивные, дедуктивные.
3. Репродуктивные, проблемно-поисковые.
4. Самостоятельные, несамостоятельные.

Методы контроля и самоконтроля за эффективностью учебно-познавательной деятельности:

1. Устного контроля и самоконтроля.
2. Письменного контроля и самоконтроля.
3. Лабораторно-практического (практического) контроля и самоконтроля.

Педагогические технологии:

1. Развитие критического мышления.
2. Личностно-ориентированный
3. Проектная деятельность
4. Опытнo - экспериментальная работа.
5. Технология коммуникативного обучения на основе схемных и знаковых моделей учебного материала.
6. Проектные творческие технологии (Метод проектов в технологическом образовании школьников).

7. Коллективное творчество.

Отработка феноменологического подхода в обучении, в котором важную роль играют реальные эксперименты, а физические понятия и законы строятся не абстрактно-математически, а в непосредственной связи с наблюдаемыми явлениями (то есть реализация принципа: сначала - "физический смысл" - конкретная физическая ситуация наблюдавшегося явления, а затем - адекватное этому "смыслу" понятие).

- Поиск простых, наглядных и содержательных экспериментов . Изготовление простого оборудования из подручных материалов.
- Переработка содержания курса в направлении его разгрузки и одновременного углубления в каждую изучаемую тему. Экземплярный принцип отбора и группировки содержания (обучение на узловых примерах). Концентрация материала вокруг основных тем.
- Опора на реальные возрастные возможности и способности учащихся и классов.
- Поиск содержания образования, затрагивающего интерес каждого ученика (содержащего аспект взаимоотношения человека, природы и техники на различных уровнях: художественном, изобретательском, экологическом и т.д.). Связь с жизнью и практическая направленность («физика повсюду вокруг нас»).
- Организация таких ситуаций обучения, в которых знания не сообщаются в готовом виде, но добываются через постановку и решение учебных проблем, например, в процессе продуктивного диалога. Эвристический метод изучения материала, проблемный, поисковый, дидактические игры, мозговой штурм и др.
- Приоритет самостоятельной деятельности учащихся в различных формах: практическая деятельность (исследовательские эксперименты); анализ источников (научно-популярных статей, хрестоматийных текстов); решение задач.
- Разработка и реализация различных учебных проектов, как важной формы самостоятельной учебной работы.
- Опора на различные способы понимания физических законов и возможности развития различных видов мышления (наглядно-образного, формально-логического, конкретно-операционального, интуитивного).
- Интенсивная экспериментальная работа и изготовление простого оборудования самими учащимися; создание кабинета-мастерской.
- Домашний эксперимент. Необходимо перенести проблему совершенствования учебного эксперимента в ту плоскость, где значительное внимание уделяется его содержательной и эмоциональной сторонам, где учащиеся имели бы возможность самостоятельно провести исследование и «открыть» закон, пользуясь при этом

структурными элементами методологии научного познания. В этой связи особую ценность приобретает домашняя экспериментально-исследовательская деятельность учащихся с подготавливаемого учителем на осуществляемый учащимся в его повседневной жизни. Одним из видов самостоятельной экспериментальной работы учащихся является домашняя экспериментальная работа. Домашняя экспериментальная деятельность учащихся - это проведение опытов, наблюдений и лабораторных работ, выполняемые учащимися самостоятельно в домашних условиях, используя изготовленные ими самими приборы, с целью удовлетворения познавательных потребностей (интереса) и в соответствии с логикой мыслительных процессов

- Работа с одаренными детьми. В классах всегда есть учащиеся, которые интересуются предметом на повышенном уровне для таких учащихся необходимо организовать работу по реализации потребностей таких учащихся. Для этого организуется участие в различных конкурсах, конференциях и олимпиадах. Участие в этих проектах предшествует индивидуальная работа с учащимися по определенному маршруту, индивидуальные консультации, групповые дискуссии и мозговые штурмы. Полезными являются дистанционные олимпиады участие, в которых позволяет повысить самооценку, ощутить причастность к сообществу увлекающихся физикой, пообщаться с учениками увлекающимися физикой, пообщаться с преподавателями ведущих вузов страны. Для участия в олимпиадах необходимо проводить подготовительную работу с учащимися, пройти вместе с учеником процедуру регистрации, изучить инструкции для участников, проработать техническую часть для исключения непредвиденных ошибок, прорешать задания прошлых лет.

- Внеурочные занятия призваны способствовать повышению интереса к изучению физики, развитию познавательных и творческих способностей у одних учащихся и удовлетворение индивидуального интереса учащихся к практическим приложениям физики в процессе самостоятельной познавательной и творческой деятельности при проведении экспериментов и исследований у других учащихся. Достижению этих целей в большей мере способствует процесс самостоятельного познания мира, а не процесс передачи готовых знаний. Поэтому на занятиях элективных курсов, при организации самостоятельной работы учащихся над индивидуальными исследовательскими или конструкторскими проектами целесообразно возможно чаще ставить школьника в положение не слушателя, а докладчика, первооткрывателя, изобретателя. Самостоятельно обнаружив явление, открытое Архимедом, Ньютоном или Фарадеем за много лет до него, ученик испытывает эмоциональный подъем. Такие внеурочные занятия воспитывают чувство уверенности в своих силах и способностях, развивают интерес к внимательному

рассмотрению привычных явлений, предметов.

Логические связи данного предмета с остальными предметами учебного плана, сотрудничество с учителями химии, технологии, ОБЖ, математика.

Физика занимает одно из важнейших мест в системе знаний о природе. Изучение физики в старших классах средней школы способствует превращению отдельных знаний учащихся о природе в единую систему мировоззренческих понятий. Предмет физики раскрывается по тематическому принципу, что целиком соответствует его обобщающему интегративному характеру. Тематическое построение этой дисциплины позволяет рассматривать ее учебные темы как отдельные “узлы” систематизированных знаний, находящихся между собой в определенной степени связи и ограничения.

Анализ имеющегося опыта позволяет рекомендовать следующие основные формы связи физики с другими предметами:

- раскрытие взаимосвязи физических явлений с биологическими, химическими и другими явлениями;
- сообщение знаний о применении физических явлений и закономерностей в других науках, химии, биологии, технологии, ОБЖ;
- использование на занятиях по физике знаний и умений, которые учащиеся получили при изучении других предметов;
- проведение комплексных экскурсий;
- проведение внеклассных занятий комплексного характера (организация работы кружков, использующих знания учащихся по двум или нескольким предметам, например, кружков юных биофизиков; проведение конференций, вечеров);
- выполнение учащимися учебных заданий, связанных с предметом технология: наблюдения и опыты по изучению процессов переработки материалов в учебных мастерских, принципах создания электрических цепей и свойства электрического тока, физические опыты и наблюдения по изучению физических свойств металлов, почв, воздуха, жидкостей.

Указанные формы связи и комплексное в ряде случаев изучение явлений должны отвечать содержанию и специфике каждого предмета, не нарушая его внутренней логики.

Работа с детьми, имеющими проблемы в состоянии здоровья, развитии, в соответствии с их образовательными запросами.

В настоящее время этот раздел программы приобретает все большую актуальность, так как многие взрослые люди и дети переходят из состояния физиологического напряжения в патологическое состояние дистресса, характеризующего повышенной раздражительностью и утомляемостью, сниженной работоспособностью.

Принципы по разделу программы:

- выявление факторов, способствующих возникновению и развитию стрессовых состояний у детей;
- применение психолого-педагогических приемов, направленных на купирование и предупреждение нежелательных аффективных проявлений. В комплекс этих приемов входят индивидуальные беседы классного руководителя, учителя и психолога с учеником и родителями;
- применение подвижных, сюжетно-ролевых и особенно режиссерских игр, музыкотерапия, использование и анализ продуктивных видов деятельности детей, отдельные приемы рациональной психотерапии;
- обеспечение условий для преобладания положительных эмоций каждого ребенка;
- создание благоприятного психологического климата в классе и в школе в целом;
- обучение детей приемам мышечного расслабления;
- использование психоаналитических и личностно ориентированных бесед с учащимися с аффективными невротическими проявлениями;
- рациональное применение музыкотерапии для нормализации эмоционального состояния детей и других методов психокоррекции;
- использование на занятиях психогимнастики.

Для осуществления вышеуказанных принципов на уроках нужно создавать необходимые условия:

- предупреждении нежелательных аффективных реакций детей;
- внимательное и отзывчивое отношение к ученикам;
- развивающая среда организована с учетом потребностей и интересов детей;
- проведение разнообразных, интересных и увлекательных занятий;
- снижение утомляемости ребенка на занятиях за счет мотивации к нему;
- построением занятия на интересе детей и индивидуальном подходе к каждому учащемуся, совместной деятельностью учителя и ученика;
- формирование установок на здоровый образ жизни, способности противостояния негативным социальным влияниям;
- развитие навыков саморегуляции и управления стрессом;
- активное использование в учебном процессе уверенности в себе, межличностного общения, бесконфликтного взаимодействия, самостоятельности, развития критического мышления;

- Создание психолого-педагогических условий для оздоровления межличностной сферы (развитие атмосферы терпимости, взаимоуважения в группах, снижение факторов стресса в межкультурном общении.)

Для нормальной жизнедеятельности подросткового организма необходимо обеспечить ему более 10 тысяч движений в день для этого на уроках необходимо использовать различные физкультминутки и подвижные способы обучения.

Творческие, исследовательские работы, проекты

- Определение цены деления измерительного прибора;
- Определение размеров малых тел;
- Измерение массы тела на рычажных весах;
- Измерение объема тела;
- Определение плотности твердого тела;
- Градуирование пружины и измерение сил динамометром;
- Измерение силы трения с помощью динамометра;
- Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело;
- Выяснение условий плавания тела в жидкости;
- Выяснение условия равновесия рычага;
- Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости;
- Определение цены деления приборов;
- Астрономия-наука о вселенной(*)²;
- Определение плотности мыла, картофеля, зубной пасты(*);
- Определение массы холодной воды и льда(*);
- Определению плотности меда;
- Пневматические машины и инструменты(*);
- Шлюзование(*);
- История открытия атмосферного давления;
- Плавание тел;
- Условия плавания тел, плавания судов, воздухоплавания;
- Изучение зависимости скорости диффузии от температуры;
- Наблюдение капиллярности (*);
- Изготовление «кораблика»;
- Выращивание кристаллов поваренной соли;
- Вычисление работы, совершаемой учеником при подъеме по лестнице;
- Определение мощности, развиваемой учеником при подъеме по лестнице;
- Измерение массы школьного рюкзака при помощи рычага;
- Исследование зависимости давления воды от высоты столба;
- Измерение атмосферного давления;
- Исследование зависимости объема газа от температуры.
- Исследование зависимости давления газа от объема;
- Почему велосипед не падает, когда едет (*);
- До какой высоты может подняться древесный сок по стволу дерева (*);
- Роль силы трения в природе, быту и технике.

² знаком (*) выделен материал, предназначенный для выполнения работ одаренными детьми

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	Метапредметные	Предметные	
<i>Физика и физические методы изучения природы (4 ч)</i>									
1.	Что изучает физика. Некоторые физические термины	1	Роль науки в жизни человека. Предмет физики. Физические явления, вещество, тело, материя. Физические свойства тела.	Объясняют, описывают физические явления, отличают физические явления от химических явлений; проводят наблюдения физических явлений, анализируют и классифицируют их	Устный опрос	осознание важности изучения физики, проведение наблюдений, формирование познавательных интересов	Понимание различия между теоретическими моделями и реальными объектами, овладение регулятивными универсальными учебными действиями для объяснения явлений природы;	овладение научной терминологией наблюдать и описывать физические явления	Формирование учебно-познавательного интереса к новому материалу, способам решения новой задачи.
2.	Наблюдения и опыты. Физические величины	1	Основные методы изучения физики (наблюдения и опыты), их различие.	Измеряют расстояния, промежутки времени, температуру; обрабатывают	Физический диктант	убежденность в возможности познания природы	Овладение навыками самостоятельного приобретения знаний о длине, объеме, времени,	формирование научного типа мышления	формирование умений работы с физическими величинами

	Измерение физических величин.		Понятие о физической величине. Международная система единиц. Простейшие измерительные приборы.	результаты измерений; определяют цену деления шкалы измерительных приборов; переводят значения физических величин в СИ.			температуре; формирование умения воспринимать и перерабатывать информацию в символической форме.		
3.	Точность и погрешность измерений. 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 современной физики и влиянии на технический и социальный прогресс; определяют место физики как науки, делают выводы о развитии	Тестирование	Формирование познавательного интереса к предмету «физика», убежденности и возможности познания природы, необходимости разумного использования достижений науки и техники, уважения к творцам науки,	Овладение навыками самостоятельного приобретения знаний, 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	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	Формирование самостоятельности и в приобретении новых знаний, практических умений, ценностного отношения к себе и окружающим. Самостоятельное выделение и формирование познавательной цели; рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности; смысловое чтение, умение адекватно,

				физической науки и ее достижениях; составляют план презентации.		чувства патриотизма .	Интернета, справочной литературы для подготовки презентации; развивать монологическую и диалогическую речь; умение выражать свои мысли, слушать собеседника, понимать его точку зрения, отстаивать свою точку зрения, вести дискуссию	вопросы, понимать влияние технологических процессов на окружающую среду, использовать справочную литературу и технологические ресурсы. Выделять основные этапы развития физики, называть имена выдающихся ученых.	осознанно и произвольно строить речевые высказывания в устной и письменной речи. Планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками умение выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; владение монологической и диалогической формами речи. <i>Постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно.</i>
4.	Лабораторная работа №	1	Точность погрешность измерений.	Находят цену деления любого измерительного прибора	Лабораторная работа	Осуществлять взаимный	Формирование умения воспринимать и	Овладение практическим и	Целеполагание, планирование пути

	<p>1 «Определение цены деления измерительного прибора».</p>		<p>Нахождение погрешности измерения. Простейшие измерительные приборы. Определение цены деления шкалы прибора.</p>	<p>рибора, 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</p>		<p>контроль, устанавливая разные точки зрения, принимать решения, работать в группе развитие внимательности аккуратности и.</p>	<p>перерабатывать информацию в символической форме при переводе физических величин; научиться работать в паре при определении цены деления шкалы измерительного цилиндра и объема жидкости с помощью измерительного цилиндра. Овладение навыками самостоятельного приобретения знаний при определении цены деления цилиндра и объема жидкости, постановки цели, планирование, самоконтроль и оценка</p>	<p>умениями определять цену деления прибора оценивать границы погрешностей результатов</p>	<p>достижения цели, формирование умений работы с физическими приборами, формулировать выводы по данной л.р.</p>
--	--	--	--	--	--	---	---	--	---

							результатов своей деятельности; умение работать в группе.		
<i>Первоначальные сведения о строении вещества (6 ч)</i>									
5.	Строение вещества. Молекулы. Броуновское движение	1	Представления о строении вещества. Опыты, подтверждающие, что вещества состоят из отдельных частиц. Молекула — мельчайшая частица вещества. Представление о размерах молекул.	Объясняют опыты, подтверждающие молекулярное строение вещества, схематически изображают молекулы, создают модели молекул воды и кислорода; определяют размер малых тел.	Устный опрос	Устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение	Овладение познавательным и УУД на примерах гипотез для объяснения строения вещества и молекулы и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез с помощью опытов; умение предвидеть возможные результаты, понимание различия между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, между моделями (модель молекулы воды,	участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.	Понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов

							кислорода) и реальными объектами.		
6.	Лабораторная работа № 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 размеров малых тел, делают выводы; работают в группе	Лабораторная работа	соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения развитие внимательности и собранности и аккуратности	Овладение навыками самостоятельной постановки цели, планирования хода эксперимента, самоконтроля и оценки результатов; овладение регулятивными универсальными действиями при определении размера малых тел; развитие монологической и диалогической речи; умение работать в паре	Овладение умением пользования методом рядов при измерении размеров малых тел самостоятельно в приобретении новых знаний и практических умений; получение представления о размерах молекул	Самостоятельно контролировать свое время, адекватно оценивать правильность своих действий, вносить коррективы
7.	Движение молекул	1	Диффузия в жидкостях, газах и твердых телах. Зависимость скорости диффузии от температуры	Объясняют явление диффузии и зависимость ее скорости от протекания от температуры	Устный опрос	объяснять явления, процессы происходящие в твердых телах,	Овладение познавательным и УУД на примерах гипотез для объяснения явления	выдвигать постулаты о причинах движения молекул, описывать поведение	Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности

			тела.	тела; приводит примеры диффузии в окружающем мире.		жидкостях и газах убедиться в возможност и познания природы	диффузии и экспериментальн ой проверки выдвигаемых гипотез, умение воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию, выражать свои мысли и выслушивать собеседника, понимать его точку зрения. Овладение эвристическими методами решения проблем, навыками объясн ения явления диффузии, развитие способностей к монологической и диалогической речи, умение работать в паре.	молекул в конкретной ситуации	выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
8.	Взаимоде йствиемо лекул.	1	Физический смысл взаимодействия	Проводят и объясняют опыты по	Физическ ий диктант	наблюдать, выдвигать гипотезы,	Овладение навыками самостоятельног	овладение знаниями о взаимодейств	анализировать и перерабатывать полученную

			молекул. Существование сил взаимного притяжения и отталкивания молекул. Явление смачивания и несмачивания тел.	обнаружению сил взаимного притяжения и отталкивания молекул; наблюдают и исследуют явления смачивания и несмачивания тел, объясняют данные явления на основании знаний о взаимодействиях молекул		делать умозаключения самостоятельно в приобретении и новых знаний и практически умений;	о приобретении знаний о взаимодействии молекул на примере изменения формы тела при растяжении и сжатии; умение предвидеть возможные результаты своих действий при сцеплении свинцовых цилиндров; овладение познавательными УУД на примерах гипотез для объяснения слипания двух свинцовых цилиндров и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, умение работать в группе	и молекул установление указанных фактов, объяснение конкретных ситуаций	информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
9.	Агрегатные состояния вещества. Свойства	1	Агрегатные состояния вещества. Особенности трех агрегатных	Доказывают наличие различия в молекулярном строении твердых	Устный опрос	описывать строение конкретных тел	Овладение навыками самостоятельного приобретения знаний об	анализировать свойства тел	анализировать свойства тел

	газов, жидкостей и твердых тел		состояний вещества. Объяснение свойств газов, жидкостей и твердых тел на основе молекулярного строения.	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 исследовательские эксперименты по изучению свойств жидкостей, твердых тел и газов, анализируют и делают выводы			агрегатном состоянии вещества на Земле и планетах солнечной системы; умение предвидеть возможные результаты своих действий при изменении. Владение познавательным и УУД при составлении сравнительной таблицы; овладение регулятивными универсальными учебными действиями при выполнении экспериментального домашнего задания и отчета о нем, умение работать в группе		
10.	Зачет по теме «Первоначальное	1	Зачет по теме «Первоначальные сведения о	Решают качественные задачи разного	Проверочная работа	Формирование интеллектуальных	Формирование умений перерабатывать	Умения пользоваться методами	освоение приемов действий в нестандартных

	<p>ключевые сведения о строении вещества»</p>		<p>строении вещества»</p>	<p>уровня сложности</p>		<p>способности учащихся; отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры; мотивация образовательной деятельности школьника на основе личностно ориентированного подхода; формирование ценностных отношений к результатам обучения.</p>	<p>и предъявлять информацию в образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, развитие, умения выражать свои мысли.</p>	<p>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</p>	<p>ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;</p>
--	---	--	---------------------------	-------------------------	--	--	---	--	--

								мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез	
Взаимодействие тел (23 ч)									
11.	Механическое движение. Равномерное и неравномерное 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;	Устный опрос	Овладение средствами описания движения, провести классификацию движений по траектории и пути формируют умения выполнять рисунки,	Овладение навыками самостоятельного приобретения знаний о движении тел на основании личных наблюдений, практического опыта, понимания различий между теоретической	формирование представлений о механическом движении тел и его относительности	приобретение опыта анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;

				определяют тело, относительно которого происходит движение; используют межпредметные связи физики, географии, математики; проводят эксперимент по изучению механического движения, сравнивают опытные данные, делают выводы.		аккуратно и грамотно делать записи в тетрадях	моделью «равномерное движение» и реальным движением тел в окружающем мире; овладение познавательным и регулятивными УУД при выполнении экспериментальных домашних заданий.		
12.	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	Рассчитывают скорость тела при равномерном и среднюю скорость при неравномерном движении; выражают скорость в км/ч, м/с; анализируют таблицу скоростей движения некоторых тел;	Физический диктант	Соблюдение техники безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения;	Восприятие и перевод условия задач на определение скорости тела в символическую форму; овладение познавательным и УУД при работе с текстом учебника и регулятивными при выполнении задания	Представить результаты измерения в виде таблиц, графиков самостоятельно в приобретении новых знаний и практических умений; обеспечения безопасности своей	Адекватно реагировать на нужды других, планировать исследовательские действия, оформлять результаты измерений, расчетов.

			от времени движения	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		развитие внимательности и собранности и аккуратности	учебника, восприятие и переработка информации в словесной форме; отбор и анализ информации о скорости движения тел	жизни	
13.	Расчет пути и времени движения	1	Скорость равномерного и неравномерного движения. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения	Представляют результаты измерений и вычислений в виде таблиц и графиков. Определяют путь, пройденный телом при равномерном движении, по формуле и с помощью графиков.	Самостоятельная работа	Развитие внимательности и собранности и аккуратности и развитие межпредметные связи формирование умения	Приобретение опыта самостоятельного поиска связи пути и времени, овладение познавательным и УУД при установлении связи между путем и временем; развивать монологическую	На основе анализа задач выделять физические величины, формулы, необходимые для решения и проводить расчеты применять теоретические	Формирование эффективных групповых обсуждений.

				Находят время движения тела. Решают задачи разного уровня сложности		определения одной характеристики движения через другие.	ю и диалогическую речь при решении поисковой задачи о связи пути и времени; использование регулятивных действий при решении задач на определение пути и времени; научиться самостоятельно искать, отбирать и анализировать информацию при выполнении домашнего задания	знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;	
14.	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	Устный опрос	Формируют умение наблюдать и характеризовать физические явления, логически мыслить	Понимание различия между исходными фактами и гипотезами; выполнение экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез; овладение регулятивными универ	Умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;	Развитие умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения

				явления инерции. Описывают явление взаимодействия тел, объясняют опыты по взаимодействию тел и делают выводы, приводят примеры взаимодействия тел, приводящих к изменению их скорости			сальными учебными действиями при выполнении экспериментального домашнего задания; освоение действия 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.	формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий, результатам обучения.	
15.	Взаимодействие тел	1	Изменение скорости тел при взаимодействии	Описывают явление взаимодействия тел; приводят	Тестирование	Развитие умений и навыков применения	Овладение познавательными универсальными учебными	Формирование умения выделять взаимодействия	Развитие монологической и диалогической речи

				<p>примеры взаимодействия тел, приводящего к изменению их скорости; объясняют опыты по взаимодействию тел и делают выводы</p>		<p>полученных знаний для решения практически задач повседневной жизни</p>	<p>действиями при выполнении тестовых заданий, регулятивными универсальными учебными действиями на примерах гипотез о причинах изменения скорости движения тележек и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез на опыте «Изменение скорости движения тележек в зависимости от массы»</p>	<p>ие среди механических явлений; объяснять явления природы и техники с помощью взаимодействия тел</p>	<p>овладение универсальными учебными действиями для объяснения известных фактов</p>
16.	<p>Масса тела. Единицы массы. Изменение массы тела на</p>	1	<p>Масса — мера инертности тела. Связь массы взаимодействующих тел с приобретенными скоростями.</p>	<p>Устанавливают зависимость изменения скорости движения тела от его массы; переводят</p>	<p>Тестирование</p>	<p>Мотивация образовательной деятельности и школьников на</p>	<p>Овладение познавательными УУД при выполнении тестовых заданий, регулятивными</p>	<p>Продолжить формирование умения характеризовать взаимодействие тел</p>	<p>Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими</p>

	весах.		Основная единица массы в СИ. Эталон массы. Устройство весов и правила взвешивания. Определение массы тел взвешиванием	основную единицу массы в т, г, мг; работают с текстом учебника, выделяют главное, систематизируют и обобщают полученные сведения о массе тела; различают инерцию и инертность тела		основе лично ориентированного подхода;	УУД на примерах гипотез о причинах изменения скорости движения тележек и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез на опыте «Изменение скорости движения тележек в зависимости от массы», при взвешивании воды и льда (экспериментальное домашнее задание).		методами решения проблем;
17.	Лабораторная работа №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	Лабораторная работа	Соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятел	Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, постановки целей, планирования, самоконтроля и	Овладение навыками работы с физическим оборудованием развитие самостоятельности в	Приобретение опыта работы в группах, вступать в диалог структурировать тексты, включая умение выделять главное и второстепенное,

				навыки работы с приборами, работают в паре.		бно проводить измерения, делать умозаключения развитие внимательности собранности и аккуратности; выразить свои мысли и описывать действия в устной и письменной речи	результатов своей деятельности при измерении массы тела на рычажных весах; умение предвидеть возможные результаты; овладение регулятивными универсальными учебными действиями при взвешивании трех разных тел (лабораторная работа) и определении массы холодной воды и льда (экспериментальное домашнее задание); формирование умений работать в группе	приобретении новых знаний и практических умений; формирование умения сравнивать массы тел	главную идею текста, выстраивать последовательность описываемых событий;
18.	Плотность вещества	1	Плотность. Физический смысл плотности вещества.	Определяют плотность вещества; анализируют табличные	Устный опрос	Формирование и познавательного интереса и творческих	Умение работать с понятиями «объем», «плотность»;	Использование метода научного познания при определении	Формирование умения давать определение понятиям, анализировать

			<p>Единицы плотности. Изменение плотности вещества в зависимости от его агрегатного состояния.</p>	<p>данные; переводят значение плотности из кг/м³ в г/см³; применяют знания из курса окружающего мира, математики, биологии. Выполняют проекты: Определение плотности мыла, картофеля, зубной пасты (*);</p> <p>Определение массы холодной воды и льда (*); Определению плотности меда;</p>		<p>способности, практически умения по определению плотности тел; самостоятельности в приобретении знаний плотности вещества, умение принимать решения, обосновывать и оценивать результаты своих действий, развитие инициативы, внимательного отношения друг к другу, к учителю, к результатам обучения</p>	<p>овладеть познавательными универсальными учебными действиями при решении проблемного вопроса о взвешивании тел огромных размеров (бетонной плиты, залежей нефти и т. д.), регулятивными универсальными учебными действиями при решении задач и упражнений; выполнение домашнего экспериментального задания.</p>	<p>плотности 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. Называть единицы плотности. Рассчитывать плотность через массу и объем.</p>	<p>свойства тел.</p>
--	--	--	--	--	--	---	---	--	----------------------

19.	<p>Лабораторная работа № 4 «Измерение объема тела»</p> <p>Лабораторная работа №5 «Определение плотности и твердого тела»</p>	1	<p>Определение объема тела с помощью измерительного цилиндра.</p> <p>Определение плотности твердого тела с помощью весов и измерительного цилиндра.</p>	<p>Измеряют объем тела с помощью измерительного цилиндра, анализируют результаты измерений и вычислений, делают выводы; представляют результаты измерений и вычислений в виде таблиц, работают в группе</p>	Лабораторная работа	<p>Соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения выразить свои мысли и описывать действия в устной и письменной речи.</p>	<p>Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, постановки целей, планирования, самоконтроля и результатов своей деятельности. Умение предвидеть возможные результаты; овладение регулятивными УУД при взвешивании трех разных тел и определении массы холодной воды и льда (экспериментальное домашнее задание); формирование умений работать в группе</p>	<p>Овладение навыками работы с физическим оборудованием самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений.</p>	<p>Формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.</p>
20.	Расчет массы и объема	1	Определение массы (объема) тела по	Определяют массу (объем) тела по его	Физический диктант	Формирование познаватель	Формирование умения воспринимать	Умения и навыки применять	Осуществлять взаимный контроль,

	тела по его плотност и		плотности и объему (массе).	объему (массе) и плотности; записывают формулы для нахождения массы тела, его объема и плотности; работают с табличными данными.		ных интересов и интеллектуальных способностей учащихся;	перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической форме (записывать формулы для определения массы тела через плотность и объем, объем тела через массу тела и его плотность), овладение регулятивными УУД при выполнении экспериментального домашнего задания по определению плотности меда, объема бруска.	полученные знания для решения практических задач повседневной жизни.	оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь; формулировать и осуществлять этапы решения задач
21.	Решение задач по темам «Механическое движение	1	Механическое движение. Траектория движения тела, путь. Равномерное и	Систематизируют и обобщают знания по темам «Механическое движение», «Масса»,	Устный опрос	Формирование познавательного интереса, творческих способностей	Воспринимать и перерабатывать информацию в символической форме, выражать свои	Применять знания о механическом движении, массе и плотности	Осуществлять взаимный контроль, оказывать в сотрудничестве необходимую

	», «Масса», «Плотность вещества ».		<p>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.</p>	<p>«Плотность вещества». Используют знания из курса математики и физики при решении задач различного уровня сложности; анализируют результаты, полученные при решении задач.</p>		<p>й и практически х умений, самостоятельности в приобретении знаний о массе тела, плотности вещества; воспитание отношений друг к другу, к учителю, к результатам обучения; умения принимать решения и обосновывать их, самостоятельно оценивать результаты своих действий, проявлять инициативу.</p>	<p>мысли и выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, уметь работать в группе, отстаивать свои взгляды.</p>	<p>вещества при решении задач, анализировать результаты, делать выводы, докладывать о результатах, кратко и четко отвечать на поставленные вопросы.</p>	<p>взаимопомощь; формулировать и осуществлять этапы решения задач</p>
22.	Контроль	1	Механическое	Используют	Контроль	Формирован	Формирование	Умения	Овладение

<p>ьная работа по темам «Механическое движение», «Масса», «Плотность вещества»</p>		<p>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.</p>	<p>знания из курса математики и физики при решении задач различного уровня сложности; анализируют результаты, полученные при решении задач.</p>	<p>ная работа</p>	<p>ное 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.</p>	<p>умений перерабатывать и предъявлять информацию в образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, развитие , умения выражать свои мысли.</p>	<p>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.</p>	<p>навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;</p>
---	--	---	---	-------------------	---	--	---	--

23.	Анализ контрольной работы. Сила.	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.	Графически, в масштабе изображают силу и точку ее приложения; определяют зависимость изменения скорости тела от приложенной силы; анализируют опыты по столкновению шаров, сжатие упругого тела и делают выводы.	Устный опрос	понимание смысла физических законов, раскрывающих их связь изученных явлений; формируют умения выполнять рисунки, аккуратно и грамотно делать записи в тетрадях	Овладение регулятивными УУД 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	формирование умений наблюдать, делать выводы, выделять главное, планировать и проводить эксперимент	приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации; понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения
-----	----------------------------------	---	--	--	--------------	---	---	---	--

							причинах падения тел и умение выполнять их экспериментальную проверку, применение эвристических методов при решении вопроса о причинах падения тел.		
24.	Явление тяготения . Сила тяжести.	1	Сила тяжести. Наличие тяготения между всеми телами. Зависимость силы тяжести от массы тела. Направление силы тяжести. Свободное падение тел.	Приводят примеры проявления тяготения в окружающем мире; находят точку приложения и указывают направление силы тяжести. Работают с текстом учебника.	Тестирование	понимание смысла физических законов, раскрывающих их связь изученных явлений; формируют умения выполнять рисунки, аккуратно и грамотно делать записи в тетрадях	Овладение регулятивными УУД 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 эврис	формирование умений наблюдать, делать выводы, выделять главное, планировать и проводить эксперимент	приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации; понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения

							<p>тические 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 экспериментальную проверку, применение эвристических методов при решении вопроса о причинах падения тел.</p>		
25.	Сила упругости. Закон Гука	1	Возникновение силы упругости. Выяснение природы силы упругости. Опытные подтверждения	Отличают силу упругости от силы тяжести; графически изображают силу упругости, показывают	Физический диктант	определить силы, возникающие при деформации; продолжить формирование	выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические	Понимать и объяснять явление деформации тела, измерять силу упругости,	освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами

			ууществования силы упругости. Формулировка закона Гука. Точка приложения силы упругости и направление ее действия.	точку приложения и направление ее действия; объясняют причины возникновения силы упругости; приводят примеры видов деформации, встречающиеся в быту		ие умений наблюдать и объяснять физические явления	законы	изображать графически, показывать точку приложения и направление действия силы упругости.	решения проблем;
26.	Вес тела. Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела.	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	формируют умения выполнять рисунки, аккуратно и грамотно делать записи в тетрадях.	умение выдвигать гипотезы о причинах возникновения деформации тела и опоры и проверять их на примере опытов, умение выражать свои мысли и высказывать предположения.	понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;	освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
27.	Сила тяжести на других планетах	1	Наличие тяготения между всеми телами. Зависимость	Выделяют особенности планет земной группы и планет-	Тестирование	Формирование и познавательного интереса к	Умение самостоятельно приобретать знания о	проводить наблюдения за звездами на небе, применение	освоение приемов действий в нестандартных ситуациях,

			<p>силы тяжести от массы. Сила тяжести на других планетах. Физические характеристики планет.</p>	<p>гигантов (различие и общие свойства); самостоятельно работают с текстом, систематизируют и обобщают знания о явлении тяготения и делают выводы. (Выполнение проекта Астрономия-наука о вселенной (*))</p>		<p>планетамСолнечной системы; развитие творческих способностей и практически х умений, приобретен ие новых знаний, воспитание ценностного отношения друг к другу, к учителю, к результатам обучения; умение приниматьрешения и обосновыва ть их, самостоятел ьно оценивать результаты своих действий, развитие творческой</p>	<p>планетах Солнечной системы, ставить цели, планировать свои действия, предвидеть результаты; перерабатывать и представлять сведения о Солнечной системе в образной форме, самостоятельном аходить и отбиратьинформ ацию о силе тяжести на других планетах, их физическиххара ктеристиках с помощью Интернета, справочнойлите ратуры, умение четко выражать свои мысли.</p>	<p>нять знания о силе тяжести для ее расчета на планетах, понимать закономерную связь и познаваемост ь явлений природы, уметь докладывать о результатахис следования, использовать справочную литературу и интернет-ресурсы.Пони мать смысл закона всемирного тяготения, объяснять явление притяжения тел, использовать знания о взаимномпри тяжении тел в</p>	<p>овладение эвристическими методами решения проблем;</p>
--	--	--	--	--	--	---	--	--	---

						инициативы		повседневной жизни	
28.	Динамометр. Лабораторная работа. № 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	соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения, самостоятельно оформлять результаты работы	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.	овладение навыками работы с физическим оборудованием самостоятельно в приобретении новых знаний и практических умений	формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.
29.	Сложение двух сил, направленных по одной прямой.	1	Равнодействующая сил. Сложение двух сил, направленных по одной прямой	Экспериментально находят равнодействующую двух сил; анализируют результаты	Устный опрос	закрепление навыков работы с динамометром и шкалой	Умение понимать различие между теоретическими моделями и реальными	Применять знания о равнодействующей двух сил при решении	формирование умений работать в группе с выполнением различных

	Равнодействующая двух сил		в одном направлении и в противоположных. Графическое изображение равнодействующей двух сил	опытов по нахождению равнодействующей сил и делают выводы; рассчитывают равнодействующую двух сил		прибора развитие кругозора формируют умения выполнять рисунки, аккуратно и грамотно делать записи в тетрадях	объектами; овладение способами нахождения равнодействующей двух сил, умение работать в группе.	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	социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию
--	---------------------------	--	--	---	--	--	--	---	---

								расчетным способом нахождения равнодействующей двух сил.	
30.	Сила трения. Трение покоя	1	Сила трения. Измерение силы трения скольжения. Сравнение силы трения скольжения с силой трения качения. Сравнение силы трения с весом тела. Трение покоя.	Измеряют силу трения скольжения; называют способы увеличения и уменьшения силы трения; применяют, знания о видах трения и способах его <i>изменения</i> на практике, объясняют явления, происходящие из-за наличия силы трения анализируют их и делают выводы	Тестирование	формирование и познавательного интереса к видам трения в природе; развитие творческих способностей, практически умения, самостоятельности в приобретении знаний о силе трения и видах трения, воспитание ценностного отношения друг к другу, к учителю, к результатам обучения.	умение воспринимать, перерабатывать информацию, анализировать 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.	использовать методами научного познания при исследовании силы трения, проводить наблюдения, обнаруживать зависимость силы трения от шероховатости и поверхности, силы нормального давления, анализировать и делать выводы; применять знания о силе трения для решения практических задач	формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию

								В повседневной жизни	
31.	Трение в природе и технике. Лабораторная работа №7 «Измерение силы трения с помощью динамометра»	1	Роль трения в технике. Способы увеличения и уменьшения трения.	Объясняют влияние силы трения в быту и технике; приводят примеры различных видов трения; анализируют, делают выводы; измеряют силу трения с помощью динамометра, работают в паре.	Лабораторная работа	соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения	Овладение навыками самостоятельной постановки цели, планирования хода эксперимента, самоконтроля и оценки результатов измерения силы трения динамометром, умений предвидеть результаты своих действий, овладения регулятивными универсальными учебными действиями при выдвижении гипотез о причинах возникновения трения, навыками работы в группе.	овладение навыками работы с физическим оборудованием самостоятельно в приобретении новых знаний и практических умений	формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

32.	Решение задач	1	Решение задач по темам «Силы», «Равнодействующая сил»	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 отношения друг к другу, к учителю, к результатам обучения; формирование умений принимать решения и обосновывать их, самостоятельно оценивать результаты своих действий,	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 вычислительными способами для нахождения веса тела, равнодействующей сил, силы тяжести, переводить единицы измерения.	овладение навыками работы с физическим оборудованием самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений
-----	---------------	---	---	--	--------------	--	---	--	--

						развитие инициативы			
33.	Контрольная работа по темам «Вес тела», «Графическое изображение сил», «Силы», «Графическое изображение сил», «Силы», «Равнодействующая сил».	1	Контрольная работа по темам «Вес тела», «Графическое изображение сил», «Силы», «Равнодействующая сил».	Используют знания из курса математики и физики при решении задач различного уровня сложности; анализируют результаты, полученные при решении задач.	Контрольная работа	Формирование 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	овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;

								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	
<i>Давление твердых тел, жидкостей и газов (21 ч)</i>									
34.	Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Давление. Единицы	1	Давление – физическая величина. Способы нахождения давления. Единицы давления. Зависимость	Приводят примеры, показывающие зависимость действующей силы от площади опоры; вычисляют давление по	Устный опрос	Формирование познавательного интереса, творческих способностей и практически	Овладение регулятивными универсальными учебными действиями при выдвижении гипотез о причинах различного	Проводить наблюдения, обнаруживать зависимость давления от площади опоры, объяснять полученные	формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической

	давления.	<p>между силой давления, давлением и площадью опоры. Давление в природе и технике. Выяснение способов изменения давления в быту и технике</p>	<p>известным массе и объему; переводят основные единицы давления в кПа, гПа; проводят исследовательский эксперимент по определению 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</p>	<p>х умений, самостоятельности в приобретении знаний о 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</p>	<p>действия силы и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, выполнении экспериментального задания и решении задач.</p>	<p>результаты во время проведения опытов, сравнивать, анализировать, 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.</p>	<p>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.</p>
--	-----------	---	---	---	---	--	--

						оценивать результаты своих действий, развитие инициативы			
35.	Способы уменьшения и увеличения давления	1	Выяснение способов изменения давления в быту и технике	Приводят примеры увеличения площади опоры для уменьшения давления. Выполняют исследовательский эксперимент по изменению давления, анализировать его и делать выводы.	Тестирование	умение отличать явление от физической величины, давление от силы; формирование ценностных отношений друг к другу, отношению к физике как элементу общечеловеческой культуры.	Овладение регулятивными универсальными учебными действиями при выдвижении гипотез о причинах различного действия силы и экспериментальной проверке выдвигаемых гипотез, выполнении экспериментального задания и решении задач.	умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу	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.
36.	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 результаты эксперимента по изучению давления газа, делать выводы	Тестирование	Самостоятельность в приобретении и новых знаний и практически х умений.	Овладение регулятивными универсальными учебными действиями при выдвижении гипотез о причинах давления газа и их экспериментальной, при выполнении экспериментального домашнего задания; умение выражать свои мысли при решении качественных задач.	Понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений.	Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем.
37.	Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля.	1	Различия между твердыми телами, жидкостями и газами. Передача давления жидкостью и газом. Закон	Объясняют причину передачи давления жидкостью или газом во все стороны одинаково; анализируют	Устный опрос	мотивация образовательной деятельности школьников на основе лично	умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения	Проводить наблюдение опытов, анализировать их, делать выводы, кратко и четко отвечать на	Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника,

			Паскаля	опыт по передаче давления жидкостью и объяснять его результаты		ориентированного подхода; уважение к творцам науки и техники	выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы	вопросы по закреплению материала, понимать смысл закона Паскаля, принципы действия пневматического молотка; объяснять причину передачи давления жидкостью или газом одинаково во все стороны; пользоваться полученными знаниями в повседневной жизни.	понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
38.	Давление в жидкости и газе. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда.	1	Наличие давления внутри жидкости. Увеличение давления с глубиной погружения. Решение задач.	Выводят формулу для расчета давления жидкости на дно и стенки сосуда; работают с текстом; составляют план проведения опытов.	Физический диктант	убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования	Овладение регулятивными УУД при выдвижении гипотез о причинах пригибания пленки (опыты из учебника) и эксперименталь	выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы.	формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах,

				Выполнение проекта: До какой высоты может подняться древесный сок по стволу дереву (*)		ия достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества	ной проверке существования давления внутри жидкости, при решении задачи на расчет давления, выполнении экспериментального домашнего задания; умение самостоятельно искать, анализировать и отбирать информацию при подготовке презентации «Пневматические машины и инструменты» с помощью Интернета и дополнительной литературы; умение работать в группе.		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.
39.	Решение задачи на расчет давления жидкости	1	Давление – физическая величина. Способы нахождения	Решают задачи на расчет давления различного уровня	Самостоятельная работа	мотивация образовательной деятельности и	Овладение регулятивными УУД при решении качественных и	умения применять теоретические знания по физике на	формулировать и осуществлять этапы решения задач

	и газа на дно и стенки сосуда	<p>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</p>	<p>сложности, в том числе и качественные.</p>		<p>школьников на основе личностно ориентированного подхода.</p>	<p>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».</p>	<p>практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;</p>	
--	-------------------------------	--	---	--	---	---	--	--

			глубинной погружения.						
40.	Сообщающиеся сосуды	1	Обоснование расположения по поверхности однородной жидкости в сообщающихся сосудах на одном уровне, а жидкостей с разной плотностью — на разных уровнях. Устройство и принцип действие шлюза.	Приводят примеры сообщающихся сосудов в быту; проводят исследование вательский эксперимент с сообщающимися сосудами, анализируют результаты, делают выводы	Устный опрос	умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств	Овладение навыками самостоятельного приобретения знаний о сообщающихся сосудах (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 УУД при решении качественных задач и выполнении экспериментальных	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;	развитие монологической и диалогической речи, умения выразить свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;

							аданий; умение самостоятельно находить, анализировать и отбирать информацию с использованием Интернет-ресурсов и дополнительной литературы при подготовке презентации «Давление на дне морей и океанов».		
41.	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	Тестирование	Формирование познавательного интереса, творческих способностей и практических умений, самостоятельности в приобретении знаний о весе воздуха и атмосферно	Овладение навыками самостоятельного приобретения знаний о весе воздуха при выполнении опыта по определению силы давления воздуха; научиться оценивать результаты своей деятельности,	Использовать эмпирический метод познания при рассмотрении опытов «Подъем воды вслед за поршнем», «Поступление воды внутрь сосуда», объяснять результаты и делать выводы;	овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов

				<p>по обнаружению атмосферного давления, изменению атмосферного 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</p>		<p>м давлении, воспитание отношений друг к другу, к учителю, к результатам обучения; принимать решения и обосновывать их, самостоятельно оценивать результаты своих действий, развитие инициативы</p>	<p>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</p>	<p>применять полученные знания о существовании атмосферного давления для объяснения принципа действия всевозможных приборов, 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</p>	
--	--	--	--	--	--	---	--	---	--

							литературы, развитие монологической и диалогической речи	атмосферном давлении в повседневной жизни.	
42.	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли	1	Определение атмосферного давления. Опыт Торричелли. Расчет силы, с которой атмосфера давит на окружающие предметы	Вычисляют атмосферное давление; объясняют измерение атмосферного давления с помощью трубки Торричелли; наблюдают опыты по измерению атмосферного давления и делают выводы	Устный опрос	мотивация образовательной деятельности и школьников на основе личностно ориентированного подхода; формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения	Овладение регулятивными универсальными учебными действиями на примерах выдвижения гипотез при выполнении опыта с Магдебургским и полушариями для объяснения существования атмосферного давления, при выполнении экспериментального домашнего задания, решении качественных задач; умение владеть монологической и диалогической речью.	формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности и научного знания	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;
43.	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	мотивация образовательной деятельности и школьников на основе личностно ориентированного подхода; формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения	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 ответы на поставленные вопросы, самостоятельно находить,	умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;

							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.		
44.	Манометры.	1	Устройство и принцип действия открытого жидкостного и металлического	Измеряют давление с помощью манометра; различают манометры по	Физический диктант	Формирование познавательного интереса, развитие творческих способностей	Овладение регулятивными универсальными учебными действиями при решении	Применять знания о законе Паскаля для объяснения принципа	формирование умений работать в группе с выполнением различных

			манометров.	целями использования; определяют давление с помощью манометра	обностей и практически хумений, 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	количественных и качественных задач; умение работать в группе, развитие монологической и диалогической речи.	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.	социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию
--	--	--	-------------	---	--	--	--	---

						своих действий, развитие инициативы			
45.	Поршнево-жидкостный насос. Гидравлический пресс	1	Принцип действия поршневого жидкостного насоса и гидравлического пресса. Физические основы работы гидравлического пресса	Приводят примеры применения поршневого жидкостного насоса и гидравлического пресса; работают с текстом учебника, используют полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды).	Устный опрос	Формирование познавательного интереса, развитие творческих способностей и практических умений, самостоятельности в приобретении и о принципах действия поршневого жидкостного насоса и гидравлического пресса, воспитание ответственности отношения друг к другу, к учителю, к результатам	Овладение регулятивными универсальными учебными действиями при решении количественных и качественных задач; развитие монологической и диалогической речи; умение самостоятельно находить информацию, выделять основное содержание прочитанного текста	Пользоваться методами научного познания при изучении принципов действия гидравлической машины, обнаруживать зависимость между приложенными силами и площадью поршней в цилиндрах гидравлического пресса, объяснять полученные результаты и делать выводы; применять знания о законе	Прилагать волевые усилия и преодолевать трудности и препятствия на пути достижения целей. Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач.

					обучения,, принимать решения и обосновыва ть их, самостоятел ьно оценивать результаты своих действий, развитие инициативы .		Паскаля для объяснения принципа работыгидрав лического пресса, кратко и четко отвечать на вопросы по закреплению материала, овладение расчетным способомпре деления площади поршней и действующих сил в цилиндрахгид равлического пресса; использовать полученные знания в повседневной жизни, приводить примеры использовани я гидравлическ	
--	--	--	--	--	--	--	--	--

								ого пресса в быту и технике.	
46.	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; применять знания о причинах возникновения выталкивающей силы на практике	Тестирование	Формирование и познание интереса, развитие творческих способностей и практических умений, самостоятельности в приобретении знаний о действии жидкости и газа на погруженное в них тело, воспитание отношения друг к другу, к учителю, к результатам обучения; использовать эксперимен	Овладение регулятивными универсальными учебными действиями на примере гипотез о причинах уменьшения веса тела в воде, а также экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез; развитие монологической и диалогической речи.	Пользоваться методами научного познания, планировать и проводить наблюдения опыта «Обнаружение силы, выталкивающей тело из жидкости», обнаруживать зависимость между выталкивающей силой и силой тяжести и делать вывод о направлении выталкивающей силы; развивать теоретическое мышление на основе	Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение.

					<p>тальныймет одисследова ниядействия жидкости и газа на погруженно е в них тело, приниматьр ешения и обосновыва ть их, самостоятел ьно оценивать результаты своих действий, развитие инициативы</p>		<p>формировани я умений устанавливать факты возникновени явыталкиваю щейсилы; 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 полученныезн ания о выталкивающ ей силе в повседневной</p>	
--	--	--	--	--	--	--	---	--

								жизни, приводить примеры, подтверждаю щие существо вание выталки вающей силы.	
47.	Закон Архимеда	1	Содержание законна Архимеда. Вывод правила для вычисления архимедовой силы	Выводят формулу для определения выталкивающей силы; рассчитывают силу Архимеда; указы вают причины, от которых зависит сила Архимеда; работают с текстом, обобщают и делают выводы; анализируют опыты с ведерком Архимеда	Устный опрос	Формирован ие познавате льного интер еса, развитие тво рческих спос обностей и практически хумений, самостоятел ьности в приобретен ии знаний о законе Архимеда, воспитание ц енностного отношения друг к другу, к учителю, к результатам обучения; используют	Овладение регулятивными универсальными учебными действи ями на примерах гипотез о зависимости выталкивающей силы от массы погруженного тела для объяснения эксп ериментальной проверки опыта с ведерком Архим еда, при решении качеств енных и количественных задач; умение воспринимать и перерабатывать информацию в	Использовать метод научного познания, проводить наб людение опыта с ведерком Архимеда, обнаруживать зависимость между весом тела, погруженного в жидкость (газ), и весом вытесненной им жидкости (газа), объяснять полученные ре зультаты, делать выводы,	приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;

						<p>экспериментальный метод исследования закона Архимеда, принимать решения и обосновывать их, самостоятельно оценивать результаты своих действий, развитие инициативы</p>	<p>словесной и образной форме, выделять основное содержание прочитанного текста о выводе формулы силы Архимеда, находить в нем ответы и излагать их.</p>	<p>кратко и четко отвечать на вопросы по закреплению материала.</p>	
48.	<p>Лабораторная работа № 8 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»</p>	1	<p>Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.</p>	<p>Опытным путем обнаруживают выталкивающее действие жидкости на погруженное в нее тело; определяют выталкивающую силу; работают в группе</p>	<p>Лабораторная работа</p>	<p>Формирование и познавательного интереса, развитие творческих способностей и практических умений, самостоятельности в приобретении знаний о выталкивающей силе, воспитание</p>	<p>Овладение навыками самостоятельной постановки цели, планирования хода эксперимента по определению выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело, самоконтроля и оценки результатов</p>	<p>Пользоваться методами научного познания, планировать и выполнять эксперимент, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты в виде таблицы, объяснять результаты и делать</p>	<p>задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнером; формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями</p>

						ценностного отношения друг к другу, к учителю, к результатам обучения; использовать экспериментальный метод исследования выталкивающей силы, принимать решения и обосновывать их, самостоятельно оценивать результаты своих действий, развитие инициативы	измерений: веса тела в воздухе, веса тела в жидкости, выталкивающей силы; умение работать в группе; овладение регулятивными универсальными учебными действиями при выполнении лабораторной работы.	выводы, от каких физических величин зависит выталкивающая сила. Измерять выталкивающую силу, владеть экспериментальным методом исследования в процессе изучения выталкивающей силы.	партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.
49.	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	Устный опрос	Формирование познавательного интереса, развитие творческих	Развитие монологической и диалогической речи; умение объяснять явления плавания тел,	Пользоваться методами научного познания при наблюдении опытов по вытеснению	формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной,

				<p>живых организмов; конструируют прибор для демонстрации гидростатического давления; применяют знания из курса биологии, географии, окружающего мира при объяснении плавания тел</p>		<p>способности и практически х умений, самостоятельности в приобретении знаний условиях плавания тел, воспитание ценностного отношения друг к другу, к учителю, к результатам обучения; использовать экспериментальный метод исследования условий плавания тел, принимать решения и обосновывать их, самостоятел</p>	<p>ставить цели и оценивать результаты опытов, представлять результаты опытов в виде таблицы.</p>	<p>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,</p>	<p>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;</p>
--	--	--	--	---	--	--	---	---	--

						бно оценивать результаты своих действий, развитие инициативы		систематизир оватьзнания с помощью таблицы.	
50.	Решение задач	1	Решение задач по темам «Архимедова сила», «Условия плавания тел»	Рассчитывают силу Архимеда. Анализируют результаты, полученные при решении задач.	Самостоя тельная работа	мотивация образователь ной деятельност и школьников на основе лично сти ориентирова нного подхода;	Овладение регулятивными УУД при решении качественных и количественных задач для нахождения силы Архимеда, условия плавания тел; умение самостоя тельно находить, анализировать и отбирать инфор мацию с использованием Интернет- ресурсов и дополнительной литературы при подготовке презе нтации «Плавание тел».	умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;	формулировать и осуществлять этапы решения задач
51.	Лаборато	1	Условия	На опыте	Лаборато	Формирован	Овладение	Использовать	Овладение

<p>рная работа № 9 «Выяснение условий плавания тела в жидкости»</p>		<p>плавания тел.</p>	<p>выясняют условия, при которых тело плавает, всплывает, тонет в жидкости; работают в паре.</p>	<p>рная работа</p>	<p>непознавательного интереса; развитие творческих способностей и практических умений, самостоятельности в приобретении и знании 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</p>	<p>навыкам самостоятельной постановки цели, планирования хода эксперимента, самоконтроля и оценки результатов при выяснении условий плавания тела; умение работать в группе.</p>	<p>методы научного познания, 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</p>	<p>универсальными учебными действиями для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.</p>
--	--	----------------------	--	--------------------	---	--	--	---

						жидкости, принимать решения и обосновывать их, - оценивать результаты своих действий, развитие инициативы		погружения тела от его плотности, полученные знания в повседневной жизни.	
52.	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	Формирование и познавательного интереса; развитие творческих способностей и практически применимых умений, самостоятельности в приобретении знаний о плавании судов и воздухоплавании, ценностного отношения друг к другу, к учителю, к	Умение воспринимать и перерабатывать информацию, выделять основные положения текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать их; овладеть монологической и диалогической речью, регулятивными универсальными учебными действиями при решении качественных и	Применять знания об условиях плавания тел, о принципах плавания судов и воздухоплавания при решении задач; кратко и четко отвечать на вопросы по закреплению материала; понимать и объяснять явление плавания тел; измерять выталкивающ	Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение; овладение основами реализации проектно-исследовательской

						результатам обучения; умение принимать решения и обосновывать их, самостоятельно оценивать результаты своих действий, развитие инициативы .	количественных задач, при выполнении ашнегоэкспериментального задания.	уюсилу, объем вытесненной 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.	деятельности.
53.	Решение задач	1	Решение задач по темам «Архимедова сила», «Плавание тел», «Плавание судов. Воздухоплавание»	Применяют знания из курса математики, географии при решении задач	Устный опрос	Формирование познавательного интереса к предмету; развитие творческих способностей и практических умений,	Овладение регулятивными универсальными учебными действиями при решении количественных и качественных задач на расчет давления	Применять при решении задач знания о давлении, силе Архимеда и условия плавания тел; уметь кратко и четко	Развитие навыков устного счета отработка практических навыков при решении задач

						ценностного отношения друг к другу, к учителю, к результатам обучения; умение принимать решения и обосновывать их, самостоятельно оценивать результаты своих действий; развитие инициативы	твердых тел, жидкостей и газов, на определение силы Архимеда, условия плавания тел, плавания судов, воздухоплавания	отвечать на вопросы по закреплению материала, понимать и объяснять давление, условия плавания тел, измерять давление, силу Архимеда, владеть расчетным способом для нахождения давления, выталкивающей силы при решении задач.	
54.	Контрольная работа по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов»	1	Давление твердых тел, жидкостей и газов. Закон Паскаля. Сообщающиеся сосуды. Атмосферное давление. Выталкивающая	Используют знания из курса математики и физики при решении задач различного уровня сложности; анализируют результаты,	Контрольная работа	Формирование интеллектуальных способностей учащихся; отношение к физике как элементу общечеловеческой	Формирование умений перерабатывать и предъявлять информацию в образной, символической формах, анализировать и	Умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, оценивать границы погрешностей	Овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные

			сила. Закон Архимеда. Условия плавания тел.	полученные при решении задач.		культуры; мотивация образовательной деятельности школы на основе личностно ориентированного подхода; формирование ценностных отношений к результатам обучения.	перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, развитие, умения выражать свои мысли.	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	результаты своих действий.
--	--	--	---	-------------------------------	--	--	---	---	----------------------------

								причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез	
Работа. Мощность. Энергия (13ч)									
55.	Анализ контрольной работы. Механическая работа. Единицы работы	1	Механическая работа, ее физический смысл. Единицы работы.	Определяют условия, необходимые для совершения механической работы переводят основные единицы работа в 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 задания по определению механической работы; умение работать в группе.	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	Адекватно оценивать свои возможности достижения цели определённой сложности в различных сферах самостоятельной деятельности.

						результатам обучения; умение принимать решения и обосновывать их, самостоятельно оценивать результаты своих действий; развитие инициативу.		результатахис следования, приводить примеры механической работы, кратко и четко отвечать на вопросы по закреплению материала, измерять механическую работу; владеть расчетным способомнахождениямеханической работы; использовать знания о механической работе в повседневной жизни.	
56.	Мощность. Единицы мощности	1	Мощность – характеристика скорости выполнения работы.	Вычисляют мощность по известной работе; приводят примеры единиц	Устный опрос	Формирование познавательного интереса, развитие	Овладение регулятивными универсальными учебными действиями при	Обнаруживать зависимость между мощностью, работой и	адекватно оценивать свои возможности достижения цели определённой

			<p>Единицы мощности.</p>	<p>различных приборов технических устройств; анализируют мощность различных приборов; выражают мощность различных единицах; проводят исследования мощности технических устройств, делают выводы</p>	и	в	<p>рческих способностей и практически 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 результаты своих действий; развитие инициативу.</p>	<p>решения количественных и качественных задач, при выполнении экспериментального домашнего задания.</p>	<p>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 способом при нахождении мощности, выразить мощность в кВт,</p>	<p>сложности в различных сферах самостоятельной деятельности;.</p>
--	--	--	--------------------------	---	---	---	--	--	--	--

								мВт, МВт, л. с., использовать полученные знания в повседневной жизни.	
57.	Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге.	1	Простые механизмы. Рычаг. Условия равновесия рычага.	Применяют условия равновесия рычага в практических целях: подъем и перемещение груза; определяют плечосилы; 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 ответственности отношения друг к другу, к учителю, к	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,	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	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

					<p>результатам обучения; умение принимать решения и обосновывать их, самостоятельно оценивать результаты своих действий; развитие инициативу.</p>	<p>перерабатывать и представлять информацию, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы, развитие монологической и диалогической речи.</p>	<p>рычага; применять полученные знания для объяснения принципа действия клина, ворота, решать практические задачи в повседневной жизни; уметь докладывать о результатах исследования условий равновесия рычага, кратко и четко отвечать на вопросы по закреплению материала. измерять плечо силы, силу, действующую на рычаг, владеть расчетным</p>	<p>вопросы и излагать его.</p>
--	--	--	--	--	---	---	---	--------------------------------

								способом нахождения плеча силы и силы, действующей на плечо.	
58.	Момент силы	1	Момент силы — физическая величина, характеризующая действие силы. Правило моментов. Единица момента силы.	Приводят примеры, иллюстрирующие как момент силы характеризует действие силы, зависящее и от модуля силы, и от ее плеча; работают с текстом, обобщают и делают выводы об условиях равновесия рычага.	Устный опрос	Формирование и опознавательного интереса, развитие творческих способностей и практических умений, самостоятельности в приобретении знаний о моменте силы, воспитание отношения друг к другу, к учителю, к результатам обучения; умение принимать решения и	Овладение регулятивными универсальными учебными действиями при решении количественных и качественных задач, развитие монологической и диалогической речи, умение выделять основное содержание прочитанного текста.	Применять знания о правиле 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	Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение.

						обосновывать их, самостоятельно оценивать результаты своих действий; развитие инициативу.		момента силы, плеча силы, силы, действующей на плечо; приводить примеры, иллюстрирующие, как момент силы характеризует действие силы.	
59.	Рычаги в технике, быту и природе. Лабораторная работа 10 «Выяснение условия равновесия рычага»	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 знания при выяснении условий равновесия рычага, знания	Лабораторная работа	Формирование и познавательного интереса, развитие творческих способностей и практических умений, самостоятельности в приобретении знаний обусловили равновесия рычага, воспитание	Овладение навыками самостоятельно постановки цели, планирования хода эксперимента по определению условия равновесия рычага, самоконтроля и оценки результатов измерений, умение работать в группе;	Пользоваться методами научного познания, планировать и выполнять эксперимент, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты в виде таблицы, объяснять результаты и делать выводы, от	Овладение универсальными учебными действиями для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.

				<p>из курса биологии, математики, технологии, работают в группе.</p>	<p>отношения друг к другу, к учителю, к результатам обучения; использовать экспериментальный метод исследования условия равновесия рычага, принимать решения и обосновывать их, самостоятельно оценивать результаты своих действий, развитие инициативы</p>	<p>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 интернет-ресурсы, владеть монологической и диалогической</p>	<p>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.</p>	
--	--	--	--	--	---	--	---	--

							речью; умение работать в группе.		
60.	Блоки. «Золотое правило» механики	1	Подвижный и неподвижный блоки – простые механизмы. Равенство работ при использовании простых механизмов. Суть «золотого правила» механики..	Приводят примеры применения неподвижного и подвижного блоков на практике; сравнивают действие подвижного и неподвижного блоков; работают с текстом учебника; анализируют опыты с подвижными и неподвижными 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 друг к другу, к учителю, к результатам обучения; умение принимать решения и	Овладение навыками самостоятельного приобретения знаний о блоках, организации учебной деятельности, постановки целей и оценки результатов во время изучения и проведения опытов, регулятивными универсальными учебными действиями при изучении опытов, решении количественных и качественных задач, выполнении экспериментального домашнего	Обнаруживать зависимость между путем и силой при использовании блока, применять знания об условиях равновесия рычага и правила моментов при решении задач, понимать принцип действия блоков, применяемых в повседневной жизни, и безопасность их использования, кратко и четко	Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение.

						<p>обосновывать их, самостоятельно оценивать результаты своих действий; развитие инициативу.</p>	<p>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</p>	<p>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.</p>	
61.	Решение задач	1	Решение задач по теме «Условия равновесия	Применяют знания из курса математики, биологии,	Физический диктант	Формирование и познавательного интереса,	Овладение навыками самостоятельного приобретения	Обнаруживать зависимость между путем и силой при	формулировать и осуществлять этапы решения задач

			рычага»	анализируют результаты, полученные при решении задач	развитие творческих способностей и практических умений, самостоятельности в приобретении знаний о «золотом правиле» механики, воспитание ценностного отношения друг к другу, к учителю, к результатам обучения; умение принимать решения и обосновывать их, самостоятельно оценивать результаты своих действий; развитие инициативу	знаний «золотом правиле» механики, организации учебной деятельности, постановки целей и оценки результатов во время изучения и проведения опытов, регулятивными универсальными учебными действиями при изучении опытов, количественных и качественных задач, выполнении экспериментального домашнего задания; умение воспринимать информацию, перерабатывать ее в словесной форме, выделять	использованы и простых механизмов, применять знания об условиях равновесия рычага и правила моментов при решении задач и на практике, кратко и четко отвечать на вопросы по закреплению материала, измерять путь, силу, работу, смысл правила моментов и «золотого правила» механики, владеть расчетным способом для нахождения пути, силы.	овладение основами реализации проектно-исследовательской деятельности
--	--	--	---------	--	---	---	---	---

							основные положения в прочитанном тексте и излагать их, находить ответы на поставленные вопросы, развитие монологической и диалогической речи		
62.	Центр тяжести тела.	1	Центр тяжести тела. Нахождение центра тяжести различных твердых тел.	Находят центр тяжести плоского тела; работают с текстом; анализируют результаты опытов по нахождению центра тяжести плоского тела и делают выводы.	Устный опрос	Формирование познавательного интереса, развитие творческих способностей и практических умений, самостоятельности в приобретении знаний о центре тяжести тела, условия равновесия тел, воспитание ценностного	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	Владеть экспериментальным методом исследования места положения центра тяжести тела, использовать знания о центре тяжести в повседневной жизни, понимать и объяснять явление устойчивости тела, использовать	

					<p>отношения друг к другу, к учителю, к результатам обучения; умение использовать экспериментальный метод исследования при нахождении центра тяжести тела и выяснении условия равновесия тел, принимать решения и обосновывать их, самостоятельно оценивать результаты своих действий; развитие инициативу.</p>	<p>примерах гипотез о нахождении центра тяжести твердого тела и их экспериментальной проверки, при решении качественных задач на виды равновесия, развитии монологической и диалогической речи, умение выражать свои мысли; выделять основное содержание прочитанного текста</p>	<p>знания о видах равновесия в повседневной жизни, приводить примеры различных видов равновесия в окружающем мире.</p>	
--	--	--	--	--	---	--	--	--

63.	Условие равновесия тел	1	Статика — раздел механики, изучающий условия равновесия тел. Условия равновесия тел.	Устанавливают вид равновесия по изменению положения центра тяжести тела; приводят примеры различных видов равновесия, встречающихся в быту; применяют на практике знания об условиях равновесия тел.		Формирование познавательного интереса, развитие творческих способностей и практических умений, самостоятельности в приобретении знаний о центре тяжести тела, условия равновесия тел, воспитание ценностного отношения друг к другу, к учителю, к результатам обучения; умение использовать экспериментальный метод исследования	Овладение навыками самостоятельного приобретения знаний об условиях равновесия тел, постановки целей, оценки результатов; умение предвидеть возможные результаты действий при рассмотрении опытов, овладеть регулятивными универсальными действиями на примерах гипотез о нахождении центра тяжести твердого тела и их экспериментальной проверки, при решении качественных задач на виды	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.	формулировать и осуществлять этапы решения задач овладение основами реализации проектно-исследовательской деятельности
-----	------------------------	---	--	--	--	--	---	---	--

						ия при нахождении центра тяжести тела и выяснении условия равновесия тел, принимать решения и обосновывать их, самостоятельно оценивать результаты своих действий; развитие инициативу.	равновесия, развитие монологической и диалогической речи, умение выражать свои мысли; выделять основное содержание прочитанного текста		
64.	Коэффициент полезного действия механизма ов. Лабораторная работа №11 «Определение КПД при подъеме	1	Понятие о полезной и полной работе. КПД механизма. Наклонная плоскость.	Опытным путем устанавливают, что полезная работа, выполненная с помощью простого механизма, меньше полной; анализируют КПД различных механизмов	Устный опрос	Формирование и познание интереса, развитие творческих способностей и практических умений, самостоятельности в приобретении знаний о	Овладение навыками самостоятельного приобретения знаний о КПД механизмов; развитие монологической и диалогической речи, умение работать в группе; овладение	Измерять КПД механизмов, использовать полученные знания в повседневной жизни, овладеть расчетными способами нахождения КПД, использовать	задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнером; строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-

	тела по наклонной плоскости»					коэффициент 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.	регулятивными универсальными учебными действиями при решении количественных и качественных задач и на примерах гипотез для объяснения, почему затраченная работа всегда больше полезной.	навания о КПД, полезной и полной работе в повседневной жизни.	следственных связей; объяснять процессы и отношения, выявляемые в ходе исследования
65.	Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия	1	Понятие энергии. Потенциальная энергия. Зависимость потенциальной энергии тела,	Приводят примеры тел, обладающих потенциальной, кинетической энергией; работают с текстом;	Тестирование	Формирование и опознавательного интереса, развитие творческих способностей и	Овладение регулятивными универсальными учебными действиями на примерах гипотез для	Использовать эмпирический метод познания, проводить наблюдения и объяснять их,	Формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной,

		<p>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 другой. Переход энергии от одного тела к другому.</p>	<p>приводят примеры: превращения энергии из одного вида в другой; тел, обладающих одновременно и потенциальной и кинетической энергией;</p>		<p>практически хумений, самостоятельности в приобретении знаний об энергии, ее видах, о превращении и одного вида 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</p>	<p>объяснения понятий «потенциальная энергия» и «кинетическая энергия», а также при решении количественных 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</p>	<p>делать выводы после проведения опытов; применять знания о кинетической и потенциальной энергии при решении задач и на практике, кратко и четко отвечать на вопросы по закреплению материала, понимать принцип действия механизмов, основанный на превращении видов энергии, использовать знания о превращении энергии в повседневной</p>	<p>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.</p>
--	--	---	---	--	--	--	---	--

						своих действий; развитие инициативу.	находить, анализировать и отбирать информацию с использованием Интернет-ресурсов и справочной литературы,	жизни, приводить примеры превращения одного вида энергии в другой	
66.	Превращение одного вида механической энергии в другой.	1	Переход одного вида энергии в другой. Переход энергии от одного тела другому. Решение задач.	Приводят примеры: превращение энергии из одного вида в другой; тел обладающих одновременно и кинетической и потенциальной энергией; Работают с текстом учебника.	Устный опрос	осознание важности физического знания	Овладение регулятивными универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения понятий «потенциальная энергия» и «кинетическая энергия», а также при решении количественных и качественных задач, развитие монологической и диалогической речи, формирование умения	выводить из эксперимента фактов и теоретических моделей физические законы наблюдать превращение одного вида энергии в другой; объяснять переход энергии от одного тела к другому	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;

							воспринимать и 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,		
67.	Контрольная работа по теме «Работа и мощность . энергия»	1	Механическая работа. Мощность. Простые механизмы. Условие равновесия	Применяют знания из курса математики и физики при решении задач	Устный опрос	Формирование познавательного интереса к предмету; развитие творческих способностей	Овладение регулятивными универсальными учебными действиями при решении количественных и	Применять при решении задач знания о работе, мощности, энергии, центре	Овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности,

		рычага. Центр тяжести тела. Условия равновесия тел. Энергия. Виды энергии. Закон сохранения энергии.			обностей и практически хумений, ценностного отношения друг к другу, к учителю, к результатам обучения; умение принимать решения и обосновывать их, самостоятельно оценивать результаты своих действий; развитие инициативы	качественных задач на определение работы, мощности, энергии, центра тяжести тела, КПД механизмов, условия равновесия тел	тяжести тела, КПД механизмов, условия равновесия тел; уметь кратко и четко отвечать на вопросы по закреплению материала, понимать и объяснять условия равновесия тел, превращение одного вида энергии в другой, владеть расчетным способом для нахождения работы, мощности, энергии, центра тяжести тела, КПД механизмов, условия	умениями предвидеть возможные результаты своих действий.
--	--	--	--	--	--	--	---	--

								равновесия тел при решении задач.	
Повторение (3 ч)									
68.	Повторение	1	Повторение пройденного материала	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 результаты своих	Овладение регулятивными и 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 физических величин, владеть расчетным способом для нахождения физических величин при решении задач.	давать определение понятиям; строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей; осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать

						действий; развитие инициативы			
69.	Итоговая контроль ная 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.	Контроль ная работа	Формирован ное интеллек туальных способносте й учащихся; отношение к физике как элементу общечелове ческой культуры; мотивация образовател ьной деятель ности школь ников на основе личностно о риентирован ного подхода; формирован ие ценностных отношений к результатам обучения.	Формирование умений перерабатывать и предъявлять инф ормацию в образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную инф ормацию в соответствии с поставленными задачами, развитие, умения выражать свои мысли.	Умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, оценивать границы погрешностей результатов измерений; умения применять тео ретические знания по физике на практике, решать физиче ские задачи на применение полученных знаний; умения и навыки применять пол ученные	овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;

								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	
70.	Обобщение материала	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	Овладение регулятивными универсальными учебными действиями при решении количественных и	Применять при решении задач знания курса физики 7 класса; уметь кратко и четко	Давать определение понятиям; строить логическое рассуждение, включающее

					<p>обностей и практически хумений, ценностного отношения друг к другу, к учителю, к результатам обучения; умение принимать решения и обосновывать их, самостоятельно оценивать результаты своих действий; развитие инициативы</p>	<p>качественных задач</p>	<p>отвечать на вопросы по повторению материала, понимать и объяснять физические явления, смысл физических величин, владеть расчетным способом для нахождения физических величин при решении задач.</p>	<p>установление причинно-следственных связей; осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать.</p>
--	--	--	--	--	---	---------------------------	--	---

Контрольно – измерительные материалы
Зачет по теме «Первоначальные сведения о строении вещества»

Вариант 1

1. Объясните явление диффузии на основе молекулярного строения вещества.
2. Ртуть может находиться в жидком, твердом и газообразном состояниях. Одинаковы ли молекулы ртути в этих трех состояниях?
3. Объясните, в каком воздухе – холодном или теплом – воздушный шарик сохранит свою форму.
4. При пайке используют специальное вещество. Назовите, в каком состоянии находится это вещество до и во время пайки.
5. Увеличится или уменьшится объем воды в бутылке при ее охлаждении?
6. (*) Из специального баллона закачали 5 л кислорода в кислородную подушку объемом 10 л. Будет ли кислород занимать весь объем подушки?

Вариант 2

1. Резиновый мячик сжали руками, а затем отпустили. На основе понятия о строении вещества объясните, почему мячик восстанавливает свою форму.
2. В каком помещении – теплом или холодном – быстрее скиснет молоко? Ответ обоснуйте.
3. Почему нельзя вернуть в прежнее состояние разорванный лист бумаги?
4. Чем можно объяснить различные свойства одного и того же вещества, находящегося в газообразном, жидком и твердом состояниях?
5. Изменится ли вместимость сосуда при изменении его температуры?
6. (*) В сосуд объемом 20 л вначале закачали 10 л азота, а затем 2 л водорода. Будет ли сосуд полностью заполнен газом?

Контрольная работа по темам «Механическое движение», «Масса», «Плотность вещества»

Вариант 1

I

1. Определите плотность металлического бруска массой 949 г и объемом 130 см³.
2. Автомобиль движется со скоростью 54 км/ч. Пешеход может перейти проезжую часть улицы за 10 с. На каком минимальном расстоянии от автомобиля безопасно переходить улицу?
3. Как изменилась масса топливного бака, когда в него залили 75 л бензина?

II

4. Алюминиевый брусок массой 10 кг имеет объем 5 дм³. Определите, имеет ли он внутри полость.

5. Трактор проехал 1000 м за время, равное 8 мин, а за следующие 20 мин он проехал 4 км. Определите среднюю скорость трактора за все время движения.
6. Какой стала общая масса железнодорожной платформы, если на нее погрузили гранит объемом 20 м³? Первоначальная масса платформы 20 т. Плотность гранита 2600 кг/м³.

III (*)

7. Сколько потребуется мешков, чтобы перевезти 1,6 м³ алебаstra? Мешок вмещает 40 кг. Плотность алебаstra 2500 кг/м³.
8. Спортсмен во время тренировки первые полчаса бежал со скоростью 10 км/ч, а следующие полчаса со скоростью 14 км/ч. Определите среднюю скорость спортсмена за все время бега.
9. Масса алюминиевого чайника 400 г. Какова масса медного чайника такого же объема?

Вариант 2

I

1. Чему равна масса оловянного бруска объемом 20 см³?
2. Земля движется вокруг Солнца со скоростью 30 км/с. На какое расстояние перемещается Земля по своей орбите в течение часа?
3. В бутылке находится подсолнечное масло массой 930 г. Определите объем масла в бутылке.

II

4. Сосуд вмещает 272 г ртути. Сколько граммов керосина поместится в этом сосуде?
5. Двигаясь со скоростью 36 км/ч, мотоциклист преодолел расстояние между двумя населенными пунктами за 20 мин. Определите, сколько времени ему понадобится на обратный путь, если он будет двигаться со скоростью 48 км/ч.
6. Каков объем стекла, которое пошло на изготовление бутылки, если ее масса равна 520 г?

III (*)

7. Сколько рейсов должна сделать автомашина грузоподъемностью 3 т для перевозки 10 м³ цемента, плотность которого 2800 кг/м³?
8. На горизонтальном участке дороги автомобиль двигался со скоростью 36 км/ч в течение 20 мин, а затем проехал спуск со скоростью 72 км/ч за 10 мин. Определите среднюю скорость автомобиля на всем пути.
9. Для промывки стальной детали ее опустили в бак с керосином. Объем керосина, вытесненного деталью, равен 0,4 дм³. Чему равна масса детали?

Контрольная работа по темам «Вес тела», «Графическое изображение сил», «Силы», «Равнодействующая сил».

Вариант 1

1. Какая сила вызывает падение снежинок, которые образуются в облаках?
2. Шарик массой 2 кг движется равномерно и прямолинейно. Определите вес шарика и силу тяжести, действующую на него. Сделайте рисунок и покажите на нем силу тяжести и вес.
3. К концу нити подвешен грузик. Сделайте рисунок и укажите силы действующие на шарик.
4. Определите вес мальчика, стоящего на полу, если его масса 50 кг. Изобразите на рисунке силу тяжести и вес мальчика.
5. Определите равнодействующую трех сил: $F_1=300$ Н, $F_2=150$ Н, $F_3=100$ Н, если известно что они приложены к одной точке и действуют в одном направлении по одной прямой.
6. (*) Вес ведра, наполненного медом, равен 150 Н. определите плотность меда, если масса ведра 1 кг. Ведро имеет цилиндрическую форму высотой 40 см с площадью основания 2,5 дм².

Вариант 2

1. Действует ли сила тяжести на листья, опадающие осенью с деревьев?
2. Снежный ком массой 4 кг катится равномерно и прямолинейно. Определите вес снежного кома и силу тяжести, действующую на него. Сделайте рисунок и покажите на нем силу тяжести и вес снежного кома.
3. Шарик подвешен к стальной пружине. Изобразите на рисунке силы, действующие на шарик.
4. Люстра в виде шара имеет массу 5 кг. Определите вес люстры. Сделайте рисунок и покажите вес и силу тяжести, действующую на люстру.
5. Имеются три силы, приложенные к одной точке. Известно, что силы $F_1=2$ Н, $F_2=4$ Н направлены вверх, а сила $F_3=3$ Н – вниз. Определите равнодействующую этих сил.
6. (*) Каков вес бидона цилиндрической формы высотой 50 см и площадью основания 6 дм², наполненную молоком, если масса пустого бидона 5,1 кг?

Контрольная работа по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов»

Вариант 1

I

1. Гусеничный трактор весом 45000 Н имеет опорную площадь обеих гусениц 1,5 м². Определите давление трактора на грунт.
2. Определите минимальное давление насоса водонапорной башни, который подает воду на 6 м.
3. Рассчитайте давление на платформе станции метро, находящейся на глубине 30 м, если на поверхности атмосферное давление равно 101,3 кПа.

II

4. Во сколько раз давление в водолазном колоколе больше нормального атмосферного, если уровень воды в колоколе на 12 м ниже поверхности моря ?
5. С какой силой давит воздух на поверхность страницы тетради, размеры которой 16 x 20 см? Атмосферное давление нормальное.
6. В аквариум высотой 32 см, длиной 50 см и шириной 20 см налита вода, уровень которой ниже края на 2 см. Рассчитайте давление воды на дно аквариума и вес воды.

III(*)

7. Какое давление производит на землю мраморная колонна высотой 5 м?
8. В правом колене сообщающихся сосудов налит керосин, в левом — вода. Высота керосина равна 20 см. Определите, на сколько уровень керосина в правом колене выше верхнего уровня воды.
9. Бак объемом 1 м³, имеющий форму куба, заполнен нефтью. Чему равна сила давления нефти на дно бака?

Вариант 2

I

1. Электрические розетки прессуют из специальной массы (баркалитовой), действуя на нее с силой 37,5 кН. Площадь розетки 0,0075 м². Под каким давлением прессуют розетки?
2. Водолаз в жестком скафандре может погружаться на глубину 250 м. Определите давление воды в море на этой глубине.
3. На первом этаже здания школы барометр показывает давление 755 мм рт. ст., а на крыше — 753 мм рт. ст. Определите высоту здания.

II

4. Определите силу, действующую на поверхность площадью 4 м², если произведенное ей давление равно 2 Н/см².
5. Высота столба воды в сосуде 8 см. Какой должна быть высота столба керосина, налитого в сосуд вместо воды, чтобы давление на дно осталось прежним?
6. Какова масса трактора, если опорная площадь его гусениц равна 1,3 м², а давление на почву составляет 40 кПа?

III(*)

7. Рассчитайте высоту бетонной стены, производящей на фундамент давление 220 кПа.
8. Определите среднюю силу давления, действующую на стенку аквариума длиной 25 см и высотой 20 см, если он полностью заполнен водой.
9. В цилиндрический сосуд высотой 40 см налиты ртуть и вода. Определите давление, которое оказывают жидкости на дно сосуда, если их объемы равны.

Контрольная работа по теме «Работа и мощность. энергия»

Вариант 1

I

1. Камень приподнимают с помощью железного лома. Вес камня 600 Н, расстояние от точки опоры до камня 20 см, длина лома 1 м. С какой силой рука должна действовать на лом?
2. Спортсмен массой 72 кг прыгнул в высоту на 2 м 10 см. Определите мощность, которую он развил, если подъем продолжался 0,2 с.
3. При строгании рубанком преодолевается сила сопротивления 80 Н. Какая работа совершается для снятия стружки длиной 2,6 м?

II

4. Лошадь тянет телегу, прилагая усилие 350 Н, и совершает за 1 мин работу в 42 кДж. С какой скоростью движется лошадь?
5. Атомный ледокол, развивая среднюю мощность 32 400 кВт, прошел во льдах 20 км за 5 ч. Определите среднюю силу сопротивления движению ледокола.
6. К концам невесомого рычага подвешены грузы массами 4 кг и 24 кг. Расстояние от точки опоры до большего груза равно 4 см. Определите длину рычага, если рычаг находится в равновесии.

III(*)

7. С помощью рычага груз массой 100 кг был поднят равномерно на высоту 80 см. При этом длинное плечо рычага, к которому была приложена сила 600 Н, опустилось на 2 м. Определите КПД рычага.
8. С помощью одного подвижного и одного неподвижного блоков равномерно подняли груз массой 8 кг на высоту 8 м. Какая сила была приложена к другому концу веревки и какую работу выполнили при подъеме груза, если КПД установки 80%?

Вариант 2

I

1. Для обшивки бака на водопроводную башню высотой 12 м поднято 1,7 т листового железа. Какая при этом работа совершена подъемным краном?
2. Длина одного плеча рычага 50 см, другого — 10 см. На большее плечо действует сила 400 Н. Какую силу необходимо приложить к меньшему плечу, чтобы рычаг был в равновесии?
3. Насос за 20 с поднимает 200 кг воды на высоту 1,2 м. Чему равна мощность двигателя насоса?

II

4. Насос подает в башню 25 л воды в секунду. Какую работу он совершит за 2 ч, если высота башни 10 м?

5. На концах рычага действуют силы 4 Н и 20 Н. Длина рычага 1,5 м. Где находится точка опоры, если рычаг находится в равновесии?

6. Какой массы груз может поднять на высоту 30 м за 4 мин подъемная машина, если мощность ее двигателя 5 кВт?

III(*)

7. Какая сила потребуется для равномерного подъема груза массой 200 кг по наклонной плоскости, имеющей КПД, равный 60%? Высота наклонной плоскости равна 1,5 м, а длина 10 м.

8. Водяной насос подает 300 л воды в минуту на высоту 20 м. Определите мощность двигателя насоса, если его КПД равен 80%.

Итоговая контрольная работа

Вариант 1

1. Какие из перечисленных ниже слов означают физическое явление, вещество, физическое тело, прибор, физическую величину, единицу физической величины: а) дождь, б) секундомер, в) кислород, г) термометр, д) Земля, е) плотность, ж) секунда, з) температура.
2. Как изменяется скорость движения молекул при повышении температуры?
3. Лифт в здании МГУ поднимается равномерно со скоростью 3 м/с. За какое время лифт поднимется на высоту 90 м (26 этаж).
4. Какого объема нужна бутылка, чтобы в нее налить 4 кг керосина?
5. При нагрузке в 200 Н пружина динамометра удлинилась на 0,5 см. на сколько удлинится пружина при нагрузке 700 Н?
6. Камень объемом $5,5 \text{ дм}^3$ имеет массу 15 кг. Какая сила потребуется, чтобы удержать этот камень, когда он целиком находится в воде?
7. (*) Определите работу, которая совершается при подъеме контейнера на высоту 12 м с помощью рычага. Отношение плеч рычага 1:10. Сила действующая на большое плечо рычага, равна 15 Н.

Вариант 2

1. Какие из перечисленных явлений можно отнести к механическим, электрическим, магнитным, тепловым, звуковым, световым: а) со стола падает чашка и разбивается, б) машина «скорой помощи» подает сигнал, в) весной на улице тает снег, г) потертая о шерстяную ткань линейка из пластмассы притягивает кусочки бумаги, д) намагниченная отвертка притягивает к себе гвозди, е) во время дождя слышны раскаты грома и вспышки молнии?
2. Почему при одной и той же температуре диффузия в газах происходит быстрее чем в жидкостях?
3. Турист за 10 мин прошел путь 900 м. вычислите среднюю скорость движения туриста (в м/с)
4. Определите плотность жидкости, 125 л которой имеет массу 100 кг.
5. Шар массой 5 кг движется равномерно и прямолинейно. Определите вес шара и силу тяжести, действующую на него.
6. Пробка, плотность которой $0,25 \text{ г/см}^3$, плавает на воде. Какая часть пробки погружена в воду?
7. (*) На каком расстоянии от точки опоры надо приложить силу 1 Н, чтобы уравновесить силу 4,5 Н, действующую на рычаг и имеющую плечо 15 см?

Система оценки достижения планируемых результатов освоения обучающимися курса физики основного общего образования

Контроль и оценка результатов является весьма существенной составляющей процесса обучения и одной из важных задач педагогической деятельности учителя. Этот компонент, наряду с другими компонентами учебно-воспитательного процесса (содержание, методы, формы организации), должен соответствовать современным требованиям развития общества, педагогической и методической наукам, основным приоритетам и целям образования.

Такая система позволяет установить персональную ответственность учителя и школы за качество процесса обучения. Система контроля ставит не только цель проверки знаний и выработку умений и навыков по конкретной теме, а определяет более важную социальную задачу: развить у обучающихся умений проверять и контролировать себя, критически оценивать свою деятельность, устанавливать ошибки и находить пути их устранения.

Контроль и оценка в общеобразовательной школе имеют несколько функций: социальная, образовательная, воспитательная, эмоциональная, информационная и функция управления.

Выделяют следующие виды контроля: текущий, тематический и итоговый.

Формы и методы контроля: устный опрос, письменная контрольная работа и практическая работа.

Оценка устных ответов обучающихся.

Устный опрос осуществляется на каждом уроке (эвристическая беседа, опрос). Задачей устного опроса является не столько оценивание знаний учащихся, сколько определение проблемных мест в усвоении учебного материала и фиксирование внимания учеников на сложных понятиях, явлениях, процессе.

«5» ставится:	<ul style="list-style-type: none">• если обучающийся полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;• изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя терминологию и символику;• показал умение обучающегося иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их при выполнении практических заданий;• продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов.
«4» ставится:	<ul style="list-style-type: none">• если ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «отлично», но при этом имеет один из недостатков;• в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа, исправленные после замечания учителя;• допущены 1-2 недочета при освещении основного содержания ответа.
«3» ставится:	<ul style="list-style-type: none">• если обучающийся неполно и непоследовательно раскрыл содержание материала, но показал общее понимание вопроса и продемонстрировал умения достаточны для дальнейшего усвоения программного материала;• если у обучающегося имелись затруднения или им были допущены ошибки в определении понятия, использовании информационной терминологии, выкладках, исправленные после нескольких вопросов учителя;• если обучающийся не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но

	выполнил задания обязательного уровня.
«2» ставится:	<ul style="list-style-type: none"> • если обучающийся не раскрыл основное содержание учебного материала; • обнаружил не знание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; • допустил и не исправил даже после наводящих вопросов учителя ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, выкладках; • обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить на один из поставленных вопросов.

Оценка самостоятельных письменных и контрольных работ.

Содержание и объем материала, подлежащего проверке в контрольной работе, определяется программой. При проверке усвоения материала выявляется полнота, прочность усвоения учащимися теории и умение применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях. Отметка зависит также от наличия и характера погрешностей, допущенных учащимися:

- **грубая ошибка** – полностью искажено смысловое значение понятия, определения;
- **погрешность** отражает неточные формулировки, свидетельствующие о нечетком представлении рассматриваемого объекта;
- **недочет** – неправильное представление об объекте, не влияющего кардинально на знания определенные программой обучения;
- **мелкие погрешности** – неточности в устной и письменной речи, не искажающие смысла ответа или решения, случайные описки и т.п.

«5» ставится:	работа выполнена полностью, нет пробелов и ошибок (возможна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).
«4» ставится:	работа выполнена полностью, но допущена ошибка или есть два недочета в решении задачи.
«3» ставится:	в работе допущено более одной ошибки или двух-трех недочетов, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.
«2» ставится:	в работе допущены существенные ошибки, выявившие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по проверяемой теме в полной мере или, если работа показала полное их отсутствие и значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

Оценка практических (лабораторных) работ, опытов.

«5» ставится:	<p>если обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> • правильно определил цель опыта и выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; • самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью; • научно грамотно, логично описал наблюдения и сформировал выводы из опыта. В представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления и сделал выводы; • проявляет организационно-трудовые умения (поддерживает чистоту рабочего места и порядок на столе, экономно использует расходные материалы);
----------------------	--

	<ul style="list-style-type: none"> эксперимент осуществляет по плану с учетом техники безопасности и правил работы с материалами и оборудованием.
«4» ставится:	<p>если ученик выполнил требования к оценке «5», но:</p> <ul style="list-style-type: none"> опыт проводил в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений; было допущено два – три недочета или более одной грубой ошибки и одного недочета; эксперимент проведен не полностью или в описании наблюдений из опыта ученик допустил неточности, выводы сделал неполные.
«3» ставится:	<p>если обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> правильно определил цель опыта; работу выполняет правильно не менее чем наполовину, однако объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы; подбор оборудования, объектов, материалов, а также работы по началу опыта провел с помощью учителя; или в ходе проведения опыта и измерений опыта были допущены ошибки в описании наблюдений, формулировании выводов; опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью; или в отчете были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, анализе погрешностей и т.д.) не принципиального для данной работы характера, но повлиявших на результат выполнения; допускает грубую ошибку, которая исправляется по требованию учителя.
«2» ставится:	<p>если обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> не определил самостоятельно цель опыта: выполнил работу не полностью, не подготовил нужное оборудование и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов; опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно; в ходе работы и в отчете обнаружилось в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке «3»; допускает две (и более) грубые ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые не может исправить даже по требованию учителя.

Оценка тестов.

При тестировании все верные ответы берутся за 100%, тогда отметка выставляется в соответствии с таблицей:

Процент выполнения задания	Отметка
85% и более	Отлично
69-84% %	Хорошо
50-68% %	Удовлетворительно
менее 50 %	Неудовлетворительно

Оценка умений проводить наблюдения.

«5» ставится:	<p>если обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> правильно по заданию учителя провел наблюдение; выделил существенные признаки у наблюдаемого объекта (процесса); логично, научно грамотно оформил результаты наблюдений и выводы.
----------------------	--

<p>«4» ставится:</p>	<p>если обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> • правильно по заданию учителя провел наблюдение; • при выделении существенных признаков у наблюдаемого объекта (процесса) назвал второстепенное; • допустил небрежность в оформлении наблюдений и выводов.
<p>«3» ставится:</p>	<p>если обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> • допустил неточности и 1-2 ошибки в проведении наблюдений по заданию учителя; • при выделении существенных признаков у наблюдаемого объекта (процесса) выделил лишь некоторые; • 1-2 ошибки в оформлении наблюдений и выводов.
<p>«2» ставится:</p>	<p>если обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> • допустил 3-4 ошибки в проведении наблюдений по заданию учителя; • неправильно выделил признаки наблюдаемого объекта (процесса); • допустил 3-4 ошибки в оформлении наблюдений и выводов.

Формы промежуточной аттестации

Тестирование в формате ОГЭ.

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса

1. Физика. 7 класс: учебник для общеобразовательных учреждений/ А. В. Пёрышкин.- 2-е издание, стереотипное.- М. Дрофа, 2013. - 221.
2. Сборник задач по физике: 7-9 класс: к учебникам А. В. Пёрышкина и др. «Физика. 7 класс», «Физика. 8 класс», «Физика. 9 класс»/ А. В. Пёрышкин; Г.А. Лонцова. – 8-е издание, переработанное и дополненное. – М.: Издательство «Экзамен», 2013.-269. (серия «Учебно-методический комплект»)
3. Дидактические материалы. 7 класс; к учебнику А.В. Пёрышкина «Физика. 7 класс»/ А. Е. Марон, Е. А. Марон.- М. Дрофа, 2013.
4. Методическое пособие. 7 класс; к учебнику А.В. Пёрышкина «Физика. 7 класс»/ А. Н. В. Филонович.- М. Дрофа, 2013.
5. Тесты. 7 класс; к учебнику А.В. Пёрышкина «Физика. 7 класс»/ Н. К. Ханнанов, Т.А. Ханнанов.- М. Дрофа, 2013.
6. «Примерная программа основного общего образования по физике. 7-9 классы» (В. А. Орлов, О. Ф. Кабардин, В. А. Коровин, А. Ю. Пентин, Н. С. Пурышева, В. Е. Фрадкин, М., «Просвещение», 2013 г.);
7. Авторская программа основного общего образования по физике для 7-9 классов (Н.В. Филонович, Е.М. Гутник, М., «Дрофа», 2012 г.
8. ЭОР, созданные учителем
9. Собственные методические разработки.
10. Лабораторное оборудование

Класс	Темы лабораторных работ	Необходимый минимум (в расчете 1 комплект на 2 чел.)
7 класс	Определение цены деления измерительного прибора	Измерительный цилиндр (мензурка) –1 Стакан с водой – 1 Небольшая колба – 1 Три сосуда небольшого объёма
	Определение размеров малых тел.	· Линейка – 1 · Дробь (горох, пшено) – 1 · Иголка – 1
	Измерение массы тела на рычажных весах.	· Весы с разновесами – 1 · Тела разной массы – 3
	Измерение объема тела.	· Мензурка – 1 · Нитка – 1 · Тела неправильной формы небольшого объема – 3
	Определение плотности вещества твердого тела.	· Весы с разновесами – 1 · Мензурка – 1 · Твердое тело, плотность которого надо определить – 1
	Градуирование пружины и измерение сил динамометром.	· динамометр – 1 · грузы по 100 г – 4 · штатив с муфтой, лапкой и кольцом -1
	Измерение коэффициента трения скольжения	· Деревянный брусок – 1 · Набор грузов – 1 · Динамометр – 1 · Линейка – 1
	Определение выталкивающей силы,	· Динамометр – 1

действующей на погруженное в жидкость тело.	<ul style="list-style-type: none"> · Штатив с муфтой – 1 · Лапкой и кольцом – 1 · Тела разного объема – 2 · Стакан – 2
Выяснение условий плавания тела в жидкости.	<ul style="list-style-type: none"> · Весы с разновесами – 1 · Мензурка – 1 · Пробирка-поплавок с пробкой – 1 · Сухой песок – 1
Выяснение условия равновесия рычага.	<ul style="list-style-type: none"> · Рычаг на штативе – 1 · Набор грузов – 1 · Линейка -1 · Линамометр – 1
Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.	<ul style="list-style-type: none"> · Доска – 1 · Динамометр – 1 · Измерительная лента (линейка) – 1 · Брусок – 1 · Штатив с муфтой и лапкой – 1

1. Весы технические с разновесами демонстрационные
2. Комплект посуды демонстрационной с принадлежностями
3. Груз наборный 1 килограмм
4. Насос вакуумный Комовского
5. Тарелка вакуумная со звонком
6. Гигрометр
7. Динамометры демонстрационные
8. Манометр жидкостный
9. Цифровая лабораторная система сбора и преобразования цифровых и аналоговых сигналов
10. Набор демонстрационный «Механические явления»
11. Ведерко Архимеда
12. Набор "Маятник Максвелла"
13. Прибор для демонстрации атмосферного давления
14. Призма наклоняющаяся с отвесом
15. Рычаг демонстрационный
16. Сосуды сообщающиеся
17. Стакан отливной демонстрационный
18. Трубка Ньютона
19. Модель гидравлического пресса
20. Шар Паскаля
21. Комплект блоков демонстрационный
22. Набор демонстрационный «Молекулярная физика и тепловые явления»
23. Набор капилляров
24. Цилиндры свинцовые со стругом
25. Набор лабораторный «Механика»
26. Набор по гидростатике лабораторный и термодинамике
27. Весы с разновесами лабораторные
28. Весы электронные лабораторные
29. Набор пружин с различной жесткостью

30. Интернет-поддержка курса физики

№	Название сайта	Электронный адрес
1	Коллекция ЦОР	http://school-collection.edu.ru
2	Коллекция «Естественнонаучные эксперименты»: физика	http://experiment.edu.ru –
3	Мир физики: физический эксперимент	http://demo.home.nov.ru
4	Сервер кафедры общей физики физфака МГУ: физический практикум и демонстрации	http://genphys.phys.msu.ru
5	Уроки по молекулярной физике	http://marklv.narod.ru/mkt
6	Физика в анимациях.	http://physics.nad.ru
7	Интернет уроки.	http://www.interneturok.ru/distancionno
8	Физика в открытом колледже	http://www.physics.ru
9	Газета «Физика» Издательского дома «Первое сентября»	http://fiz.1september.ru
1	Коллекция «Естественно-научные эксперименты»: физика	http://experiment.edu.ru
1	Виртуальный методический кабинет учителя физики и астрономии	http://www.gomulina.orc.ru
1	Задачи по физике с решениями	http://fizzzika.narod.ru
1	Занимательная физика в вопросах и ответах: сайт заслуженного учителя РФ В. Елькина	http://elkin52.narod.ru
1	Заочная физико-техническая школа при МФТИ	http://www.school.mipt.ru
1	Кабинет физики Санкт-Петербургской академии постдипломного педагогического образования	http://www.edu.delfa.net
1	Кафедра и лаборатория физики МИОО	http://fizkaf.narod.ru
1	Квант: научно-популярный физико-математический журнал	http://kvant.mccme.ru
1	Информационные технологии в преподавании физики: сайт И. Я. Филипповой	http://ifilip.narod.ru
1	Классная физика: сайт учителя физики Е. А. Балдиной	http://class-fizika.narod.ru
2	Краткий справочник по физике	http://www.physics.vir.ru
2	Мир физики: физический эксперимент	http://demo.home.nov.ru
2	Образовательный сервер «Оптика»	http://optics.ifmo.ru
2	Обучающие трёхуровневые тесты по физике: сайт В. И. Регельмана	http://www.physics-regelman.com
2	Онлайн-преобразователь единиц измерения	http://www.decoder.ru
2	Региональный центр открытого физического образования физического факультета СПбГУ	http://www.phys.spb.ru
2	Сервер кафедры общей физики физфака МГУ: физпрактикум и демонстрации	http://genphys.phys.msu.ru
2	Теория относительности: Интернет-учебник по физике	http://www.relativity.ru
2	Термодинамика: электронный учебник по физике для 7-го и 8-го классов	http://fn.bmstu.ru/phys/bib/I-NET/
2	Уроки по молекулярной физике	http://marklv.narod.ru/mkt/
3	Физика в анимациях	http://physics.nad.ru
3	Физика в Интернете: журнал «Дайджест»	http://fim.samara.ws

3	Физика вокруг нас	http://physics03.narod.ru
3	Физика для учителей: сайт В. Н. Егоровой	http://fisika.home.nov.ru
3	Физика.ру: сайт для учащихся и преподавателей физики	http://www.fizika.ru
3	Физика студентам и школьникам: сайт А. Н. Варгина	http://www.physica.ru
3	Физикомп: в помощь начинающему физику	http://physicomp.lipetsk.ru
3	Электродинамика: учение с увлечением	http://physics.5ballov.ru
3	Элементы: популярный сайт о фундаментальной науке	http://www.elementy.ru
3	Эрудит: биографии учёных и изобретателей	http://erudit.nm.ru