

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Муниципальное учреждение

основного общего образования

Всехсвятская основная школа

УТВЕРЖДЕНО

Директор

Журкина Л.К.

Приказ __

от «_____» ____ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 2538032)

учебного предмета «Физика. Базовый уровень»

для обучающихся 7-9 классов

Центры образования естественно-научной направленности «Точка роста» созданы с целью развития у обучающихся естественно-научной, математической, информационной грамотности, формирования критического и креативного мышления, совершенствования навыков естественно-научной направленности, а также для практической отработки учебного материала по учебным предметам «Физика», «Химия», «Биология».


Цель и задачи

- Реализация основных общеобразовательных программ по учебным предметам естественно-научной направленности, в том числе в рамках внеурочной деятельности обучающихся.
- Разработка и реализация разноуровневых дополнительных общеобразовательных программ естественно-научной направленности, а также иных программ, в том числе в каникулярный период.
- Вовлечение учащихся и педагогических работников в проектную деятельность.
- Организация внеучебной деятельности в каникулярный период, разработка и реализация соответствующих образовательных программ, в том числе для лагерей, организованных образовательными учреждениями в каникулярный период.
- Повышение профессионального мастерства педагогических работников центра, реализующих основные и дополнительные общеобразовательные программы.
- Создание центра «Точка роста» предполагает развитие образовательной инфраструктуры общеобразовательной организации, в том числе оснащение общеобразовательной организации:
 - оборудованием, средствами обучения и воспитания для изучения (в том числе экспериментального) предметов, курсов, дисциплин (модулей) естественно-научной направленности при реализации основных общеобразовательных программ и дополнительных общеобразовательных программ, в том числе для расширения содержания учебных предметов «Физика», «Химия», «Биология»;
 - оборудованием, средствами обучения и воспитания для реализации программ дополнительного образования естественно-научной направленностей;
 - компьютерным и иным оборудованием.

Профильный комплект оборудования может быть выбран для общеобразовательных организаций, имеющих на момент создания центра «Точка роста» набор средств обучения и воспитания, покрывающий своими функциональными возможностями базовые потребности при изучении учебных предметов «Физика», «Химия» и «Биология».

Минимально необходимые функциональные и технические требования и минимальное количество оборудования, перечень расходных материалов, средств обучения и воспитания для оснащения центров «Точка роста» определяются Региональным координатором с учетом Примерного перечня оборудования, расходных материалов, средств обучения и воспитания для создания и обеспечения функционирования центров образования естественно-научной направленности «Точка роста» в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах.

Эксперимент является источником знаний и критерием их истинности в науке. Концепция современного образования подразумевает, что в учебном эксперименте ведущую роль

 должен занять самостоятельный исследовательский ученический эксперимент. Современные экспериментальные исследования по физике уже трудно представить без использования не только аналоговых, но и цифровых измерительных приборов. В Федеральном государственном образовательном стандарте (далее — ФГОС) прописано, что одним из универсальных учебных действий (далее — УУД), приобретаемых учащимися, должно стать умение «проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов».

Учебный эксперимент по физике, проводимый на традиционном оборудовании (без применения цифровых лабораторий), не может в полной мере обеспечить решение всех образовательных задач в современной школе. Сложившаяся ситуация обусловлена существованием ряда проблем:

- традиционное школьное оборудование из-за ограничения технических возможностей не позволяет проводить многие количественные исследования;
- длительность проведения физических исследований не всегда согласуется с длительностью учебных занятий;
- возможность проведения многих физических исследований ограничивается требованиями техники безопасности и др.

Цифровая лаборатория кардинальным образом изменяет методику и содержание экспериментальной деятельности и помогает решить вышеперечисленные проблемы. Широкий спектр цифровых датчиков позволяет учащимся знакомиться с параметрами физического эксперимента не только на качественном, но и на количественном уровне. С помощью цифровой лаборатории можно проводить длительный эксперимент даже в отсутствие экспериментатора. При этом измеряемые данные и результаты их обработки отображаются непосредственно на экране компьютера.

В процессе формирования экспериментальных умений по физике учащийся учится представлять информацию об исследовании в четырёх видах:

- в вербальном: описывать эксперимент, создавать словесную модель эксперимента, фиксировать внимание на измеряемых физических величинах, терминологии;
- в табличном: заполнять таблицы данных, лежащих в основе построения графиков (при этом у учащихся возникает первичное представление о масштабах величин);
- в графическом: строить графики по табличным данным, что позволяет перейти к выдвижению гипотез о характере зависимости между физическими величинами (при этом учитель показывает преимущество в визуализации зависимостей между величинами, наглядность и многомерность);
- в аналитическом (в виде математических уравнений): приводить математическое описание взаимосвязи физических величин, математическое обобщение полученных результатов.

Переход к каждому этапу представления информации занимает достаточно большой промежуток времени. Безусловно, в 7—9 классах этот процесс необходим, но в старших классах это время можно было бы отвести на решение более важных задач. В этом плане цифровые лаборатории позволяют существенно экономить время, которое можно потратить на формирование исследовательских умений учащихся, выражающихся в следующих действиях:

- определение проблемы;

- постановка исследовательской задачи;
- планирование решения задачи;
- построение моделей;
- выдвижение гипотез;
- экспериментальная проверка гипотез; • анализ данных экспериментов или наблюдений;
- формулирование выводов.

Последние годы у учащихся наблюдается низкая мотивация изучения естественно-научных дисциплин и, как следствие, падение качества образования. Цифровое учебное оборудование позволяет учащимся ознакомиться с современными методами исследования, применяемыми в науке, а учителю — применять на практике современные педагогические технологии.

Нормативная база

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 31.07.2020) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2020).
- Паспорт национального проекта «Образование» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 № 16).
- Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» (утв. Постановлением Правительства РФ от 26.12.2017 № 1642 (ред. от 22.02.2021) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования».
- Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании), (воспитатель, учитель)» (ред. от 16.06.2019) (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 октября 2013 г. № 544н, с изменениями, внесёнными приказом Министерства труда и соцзащиты РФ от 25.12.2014 № 1115н и от 5.08.2016 г. № 422н).
- Профессиональный стандарт «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 05.05.2018 № 298н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»).
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утв. приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897) (ред. 21.12.2020).
- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (утв. приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413) (ред. 11.12.2020).
- 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"

- Рабочая программа. Авторы: Е.М.Гутник, А.В. Перышкин из сборника "Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7 – 11 кл. / сост. В.А. Коровин, В.А. Орлов. – М.: Дрофа, 2019

- Методические рекомендации по созданию и функционированию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, центров образования естественно-научной и технологической направленностей («Точка роста»)(Утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г. № Р-6).

В состав центра «Точка роста» по физике входят базовая (обязательная) часть и дополнительное оборудование. Базовая часть состоит из цифровых датчиков и комплектов сопутствующих элементов для опытов по механике, молекулярной физике, электродинамике и оптике.

Базовый комплект оборудования центра

«Точка роста» по физике

Данный комплект представлен следующими датчиками.

Датчик абсолютного давления

Датчик производит измерения абсолютного давления. Чувствительный элемент датчика выполнен на базе монолитного кремниевого пьезорезистора с внедрённой тензорезистивной структурой, которая позволяет исключить возможные погрешности и достигнуть необходимой точности измерений. В комплект датчика абсолютного давления входит гибкая герметичная трубка для подключения штуцера датчика к лабораторному оборудованию.

Датчик положения (магнитный)

Датчик измеряет временные отрезки между моментами прохождения объекта рядом с бесконтактными детекторами. Бесконтактные детекторы являются выносными и крепятся на металлической или магнитной поверхности. Количество осей измерения датчика положения равно 3, диапазон измерений по каждой из осей X, Y и Z составляет от 0 до 360 град. Комплект сопутствующих элементов для экспериментов по механике

Комплект сопутствующих элементов для экспериментов по молекулярной физике

Комплект сопутствующих элементов для экспериментов по электродинамике

Комплект сопутствующих элементов для экспериментов по оптике

Датчик тока, магнитного поля, температуры.

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Физика» с описанием универсальных учебных действий, достигаемых обучающимися

Личностные результаты

Обучающийся получит возможность для формирования следующих личностных результатов:

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей;
- 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 к 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 на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностного отношения друг к другу, к учителю, к авторам открытий и изобретений, к результатам обучения.

Метапредметные результаты

Обучающийся получит возможность для формирования следующих метапредметных результатов:

- 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 нём 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, способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- освоение приёмов 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.

Регулятивные УУД

Обучающийся получит возможность для формирования следующих регулятивных УУД.

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.

Обучающийся сможет:

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
- идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
- ставить цель деятельности на основе определённой проблемы и существующих возможностей;

• формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;

• обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылаясь на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.

2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.

Обучающийся сможет:

- определять необходимое(ые) действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачами и составлять алгоритм его(их) выполнения;
- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
- выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);
- выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;
- составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);
- определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;
- описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологического решения практических задач определённого класса;
- планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

3. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.

Обучающийся сможет:

- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
- систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;
- отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;
- оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
- находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;
- работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;

- устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;
- сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно.

4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения.

Обучающийся сможет:

- определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;
- анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;
- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;
- оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определённым критериям в соответствии с целью деятельности;
- обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;
- фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.

5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности.

Обучающийся сможет:

- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;
- принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;
- самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
- ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;
- демонстрировать приёмы регуляции психофизиологических/эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряжённости), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).

Познавательные УУД

Обучающийся получит возможность для формирования следующих познавательных УУД.

1. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое

рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы.

Обучающийся сможет:

- Точка роста**
- подбирать слова, соподчинённые ключевому слову, определяющие его признаки свойства;
 - выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчинённых слов;
 - выделять общий признак двух или нескольких предметов, или явлений и объяснять их сходство;
 - объединять предметы и явления в группы по определённым признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
 - выделять явление из общего ряда других явлений;
 - определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;
 - строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
 - строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
 - излагать полученную информацию, интерпретируя её в контексте решаемой задачи;
 - самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
 - вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;
 - объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);
 - выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные/наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;
 - делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

2. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.

Обучающийся сможет:

- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
- определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;
- создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;
- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа её решения;
- создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;
- преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;
- переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое и наоборот;

- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;
- строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;
- анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата.

3. Смысловое чтение.

Обучающийся сможет:

- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
- резюмировать главную идею текста;
- критически оценивать содержание и форму текста.

4. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Обучающийся сможет:

- определять своё отношение к природной среде;
- анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;
- проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;
- прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора;
- распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды;
- выражать своё отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы.

5. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем. Обучающийся сможет:

- определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;
- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;
- формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска;
- соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

Коммуникативные УУД

1. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителями и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение.

Обучающийся сможет:

- определять возможные роли в совместной деятельности;

- играть определённую роль в совместной деятельности;
- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- определять свои действия и действия партнёра, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
- корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);
- критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
- выделять общую точку зрения в дискуссии;
- договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
- организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
- устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.

2. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью.

Обучающийся сможет:

- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;
- отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);
- представлять в устной или письменной форме развёрнутый план собственной деятельности;
- соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
- высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнёра в рамках диалога;
- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
- создавать письменные клишированные и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств;
- использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;
- использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;
- делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.

3. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее — ИКТ).

Обучающийся сможет:

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач, с помощью средств ИКТ;
- выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;
- выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;
- использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задач инстру- ментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информацион- ных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;
- использовать информацию с учётом этических и правовых норм;
- создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

Предметные результаты

Обучающийся получит возможность для формирования следующих предметных результатов:

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

- коммуникативные умения: докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

Общими предметными результатами обучения по данному курсу являются:

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

7

класс (68 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 и техника.

Первоначальные сведения о строении вещества (5 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.

Взаимодействия тел (21 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.

Давление твердых тел, жидкостей и газов (23 ч)

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

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.

Резервное время (4ч)

8

класс (68 ч, 2 ч в неделю)*Тепловые явления (23 ч)*

Тепловое движение. Тепловое равновесие. Температура. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача. Теплопроводность. Конвекция. Излучение. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Расчет количества теплоты при теплообмене. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. Плавление и отвердевание кристаллических тел. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Кипение. Влажность воздуха.

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

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

Электромагнитные явления (7 ч)

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

Световые явления (9 ч)

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

Резервное время (4ч)**8 класс (68 ч, 2 ч в неделю)****Законы взаимодействия и движения тел (26 ч)**

Материальная точка. Система отсчета. Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения. Прямолинейное равноускоренное движение: мгновенная скорость, ускорение, перемещение. Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении. Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Инерциальная система отсчета. Законы Ньютона. Свободное падение. Невесомость. Закон всемирного тяготения. [Искусственные спутники Земли.] Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Механические колебания и волны. Звук (10 ч)

Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Свободные колебания. Колебательная система. Маятник. Амплитуда, период, частота колебаний. [Гармонические колебания]. Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс. Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны. Длина волны. Связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом (частотой). Звуковые волны. Скорость звука. Высота, тембр и громкость звука. Эхо. Звуковой резонанс. [Интерференция звука].

Электромагнитное поле (17 ч)

Однородное и неоднородное магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика. Обнаружение магнитного поля. Правило левой

руки. Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Опыты Фарадея. Электромагнитная индукция. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции. Переменный ток. Генератор переменного тока. Преобразования энергии в электрогенераторах. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние. Электромагнитное

поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения. [Интерференция света.] Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света. Цвета тел. [Спектрограф и спектроскоп.] Типы оптических спектров. [Спектральный анализ.] Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.

Строение атома и атомного ядра (11 ч)

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета- и гамма-излучения. Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома. Радиоактивные превращения атомных ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях. Экспериментальные методы исследования частиц. Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел. Изотопы. Правила смещения для альфа- и бета-распада при ядерных реакциях. Энергия связи частиц в ядре. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций. Дозиметрия. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Термоядерная реакция. Источники энергии Солнца и звезд.

Резервное время (6 ч)

Особенности оценки предметных результатов

Оценка предметных результатов представляет собой оценку достижения обучающимся планируемых результатов по отдельным предметам.

Формирование этих результатов обеспечивается за счёт основных компонентов образовательного процесса — учебных предметов.

Основным **объектом** оценки предметных результатов в соответствии с требованиями Стандарта является способность к решению учебно-познавательных и учебно-практических задач, основанных на изучаемом учебном материале, с использованием способов действий, релевантных содержанию учебных предметов, в том числе метапредметных (познавательных, регулятивных, коммуникативных) действий.

Система оценки предметных результатов освоения учебных программ с учётом уровневого подхода, принятого в Стандарте, предполагает **выделение базового уровня достижений как точки отсчёта** при построении всей системы оценки и организации индивидуальной работы с обучающимися.

Реальные достижения обучающихся могут соответствовать базовому уровню, а могут отличаться от него как в сторону превышения, так и в сторону недостижения.

Практика показывает, что для описания достижений обучающихся целесообразно установить следующие пять уровней.

Базовый уровень достижений — уровень, который демонстрирует освоение учебных действий с опорной системой знаний в рамках диапазона (круга) выделенных задач. Овладение базовым уровнем является достаточным для продолжения обучения на следующей ступени образования, но не по профильному направлению. Достижению базового

уровня соответствует отметка «удовлетворительно» (или отметка «3», отметка «за-чтено»).

Точка роста
Превышение базового уровня свидетельствует об усвоении опорной системы знаний на уровне осознанного произвольного овладения учебными действиями, а также о кругозоре, широте (или избирательности) интересов. Целесообразно выделить следующие два уровня, **превышающие базовый**:

- **повышенный уровень** достижения планируемых результатов, оценка «хорошо» (от-метка «4»);
- **высокий уровень** достижения планируемых результатов, оценка «отлично» (отметка «5»).

Повышенный и высокий уровни достижения отличаются по полноте освоения планируемых результатов, уровню овладения учебными действиями и сформированностью интересов к данной предметной области.

Индивидуальные траектории обучения обучающихся, демонстрирующих повышенный и высокий уровни достижений, целесообразно формировать с учётом интересов этих обучающихся и их планов на будущее. При наличии устойчивых интересов к учебному предмету и основательной подготовки по нему такие обучающиеся могут быть вовлечены в проектную деятельность по предмету и сориентированы на продолжение обучения в старших классах по данному профилю.

Для описания подготовки учащихся, уровень достижений которых **ниже базового**, целесообразно выделить также два уровня:

- **пониженный уровень** достижений, оценка «неудовлетворительно» (отметка «2»);
- **низкий уровень** достижений, оценка «плохо» (отметка «1»).

Недостижение базового уровня (пониженный и низкий уровни достижений) фиксируется в зависимости от объёма и уровня освоенного и неосвоенного содержания предмета.

Как правило, **пониженный уровень** достижений свидетельствует об отсутствии систематической базовой подготовки, о том, что обучающимся не освоено даже и половины планируемых результатов, которые осваивает большинство обучающихся, о том, что имеются значительные пробелы в знаниях, дальнейшее обучение затруднено. При этом обучающийся может выполнять отдельные задания повышенного уровня. Данная группа обучающихся (в среднем в ходе обучения составляющая около 10%) требует специальной диагностики затруднений в обучении, пробелов в системе знаний и оказании целенаправленной помощи в достижении базового уровня.

Низкий уровень освоения планируемых результатов свидетельствует о наличии только отдельных фрагментарных знаний по предмету, дальнейшее обучение практически невозможно. Обучающимся, которые демонстрируют низкий уровень достижений, требуется специальная помощь не только по учебному предмету, но и по формированию мотивации к обучению, развитию интереса к изучаемой предметной области, пониманию значимости предмета для жизни и др. Только наличие положительной мотивации может стать основой ликвидации пробелов в обучении для данной группы обучающихся.

Перечень фронтальных лабораторных работ

7 класс

1. Определение цены деления измерительного прибора.
2. Определение размеров малых тел.

3. Измерение массы тела на рычажных весах.
4. Измерение объема тела.

5. Определение плотности твердого тела.
6. Градуирование пружины и измерение сил динамометром.
7. Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.

8. Выяснение условий плавания тела в жидкости.
9. Выяснение условия равновесия рычага.
10. Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.

8 класс

1. Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры.
2. Измерение удельной теплоемкости твердого тела.
3. Измерение влажности воздуха.
4. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках.
5. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.
6. Регулирование силы тока реостатом.
7. Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра.
8. Измерение мощности и работы тока в электрической лампе.
9. Сборка электромагнита и испытание его действия.
10. Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели).
11. Получение изображения при помощи линзы.

9 класс

1. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.
2. Измерение ускорения свободного падения.
3. Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от

длины его нити.

4. Изучение явления электромагнитной индукции.
5. Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.
6. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.

Перечень демонстраций.

Механика

1. Равномерное движение.
2. Относительность движения.
3. Прямолинейное и криволинейное движение.
4. Направление скорости при движении по окружности.
5. Падение тел в разреженном пространстве (в трубке Ньютона).
6. Свободные колебания груза на нити и груза на пружине.
7. Образование и распространение поперечных и продольных волн.
8. Колеблющееся тело как источник звука.
9. Опыты, иллюстрирующие явления инерции и взаимодействия тел.
10. Силы трения покоя, скольжения, вязкого трения.
11. Зависимость силы упругости от деформации пружины.

12. Второй закон Ньютона.
13. Третий закон Ньютона
14. Закон сохранения импульса.
15. Реактивное движение.
16. Модель ракеты.
17. Изменение энергии тела при совершении работы.
18. Переход потенциальной энергии в кинетическую и обратно.
19. Зависимость давления твердого тела на опору от действующей силы и площади опоры.
20. Обнаружение атмосферного давления.

21. Измерение атмосферного давления барометром-анероидом.
22. Передача давления жидкостями и газами.
23. Устройство и действие гидравлического пресса.
24. Стробоскопический метод изучения движения тела.
25. Запись колебательного движения.

Тепловые явления.

1. Сжимаемость газов.
2. Диффузия газов, жидкостей.
3. Модель хаотического движения молекул.
4. Механическая модель броуновского движения.
5. Объем и форма твердого тела, жидкости.
6. Свойство газа занимать весь предоставленный ему объем.
7. Способы измерения плотности вещества.
8. Сцепление свинцовых цилиндров.
9. Изменение внутренней энергии тела при совершении работы и при теплопередаче.
10. Сравнение теплоемкостей тел одинаковой массы.
11. Испарение различных жидкостей.
12. Охлаждение жидкостей при испарении.
13. Постоянство температуры кипения жидкости.
14. Плавление и отвердевание кристаллических тел.
15. Измерение влажности воздуха психрометром или гигрометром.
16. Устройство и действие четырехтактного двигателя внутреннего сгорания.
17. Устройство первой турбины.

Электрические и электромагнитные явления.

1. Электризация различных тел.
2. Взаимодействие наэлектризованных тел. Два рода зарядов. Определение заряданаэлектризованного тела.
3. Электрическое поле заряженных шариков.
4. Составление электрической цепи.
5. Измерение силы тока амперметром.
6. Измерение напряжения вольтметром.
7. Зависимость силы тока от напряжения на участке цепи и от сопротивления этого участка.
8. Измерение сопротивлений.
9. Нагревание проводников током.
10. Взаимодействие постоянных магнитов.
11. Расположение магнитных стрелок вокруг прямого проводника и катушки с током.
12. Взаимодействие параллельных токов.
13. Действие магнитного поля на ток.
14. Движение прямого проводника и рамки с током в магнитном поле.
15. Устройство и действие электрического двигателя постоянного тока.
16. Электромагнитная индукция.
17. Получение переменного тока при вращении витка в магнитном поле.

Световые явления.

1. Прямолинейное распространение света.
2. Отражение света.
3. Законы отражения света.
4. Изображение в плоском зеркале.

5. Преломление света.
6. Ход лучей в линзах.
7. Получение изображений с помощью линз.

Среди разнообразных направлений современных педагогических технологий ведущее место занимает проектно-исследовательская деятельность учащихся. Главная ее идея — это направленность учебно-познавательной деятельности на результат, который получается при решении практической, теоретической, но обязательно лично и социально значимой проблемы.

Примерные темы проектных работ

7 класс

1. Измерение физических характеристик домашних животных.
2. Приборы по физике своими руками.
3. Картотека опытов и экспериментов по физике.
4. Физика в игрушках.
5. Где живёт электричество?
6. Атмосферное давление на других планетах.
7. Физика в сказках.
8. Простые механизмы вокруг нас.
9. Почему масло в воде не тонет?
10. Парусники: история, принцип движения.
11. Определение плотности тетрадной бумаги и соответствие её ГОСТу.
12. Мифы и легенды физики.
13. Легенда об открытии закона Архимеда.
14. Как определить высоту дерева с помощью подручных средств?
15. Исследование коэффициента трения обуви о различную поверхность.
16. Измерение плотности тела человека.
17. Измерение высоты здания разными способами.
18. Измерение времени реакции подростков и взрослых.
19. Зима, физика и народные приметы.
20. Дыхание с точки зрения законов физики.
21. Действие выталкивающей силы.
22. Архимедова сила и человек на воде.
23. Агрегатное состояние

желе. 8 класс

1. Артериальное давление.
2. Атмосферное давление — помощник человека.
3. Влажность воздуха и её влияние на жизнедеятельность человека.
4. Влияние блуждающего тока на коррозию металла.
5. Влияние внешних звуковых раздражителей на структуру воды.
6. Влияние магнитной активации на свойства воды.
7. Влияние обуви на опорно-двигательный аппарат.
8. Воздействие магнитного поля на биологические объекты.
9. Выращивание кристаллов из растворов различными методами.
10. Выращивание кристаллов поваренной соли и сахара и изучение их формы.

11. Глаз. Дефект зрения.
 12. Занимательные физические опыты у вас дома.
 13. Измерение плотности твёрдых тел разными способами.
 14. Измерение силы тока в овощах и фруктах.
 15. Измерение сопротивления и удельного сопротивления резистора с наибольшей точностью.
 16. Исследование искусственных источников света, применяемых в школе.
 17. Изучение причин изменения влажности воздуха.
 18. Испарение в природе и технике.
 19. Испарение и влажность в жизни живых существ.
 20. Испарение и конденсация в живой природе.
 21. Использование энергии Солнца на Земле.
 22. Исследование движения капель жидкости в вязкой среде.
 23. Исследование зависимости атмосферного давления и влажности воздуха от высоты контрольной точки.
 24. Исследование зависимости электрического сопротивления проводника от температуры.
 25. Исследование и измерение температуры плавления жидких смесей.
- 9 класс
1. Влияние звука на живые организмы.
 2. Влияние звуков и шумов на организм человека.
 3. Звуковой резонанс.
 4. Изучение радиационной и экологической обстановки в вашем населённом пункте.
 5. Изучение свойств электромагнитных волн.
 6. Инерция — причина нарушения правил дорожного движения.
 7. Интерактивный задачник по одной из тем курса физики.
 8. Ионизация воздуха — путь к долголетию.
 10. Исследование коэффициента трения обуви о различную поверхность.
 11. Исследование механических свойств полиэтиленовых пакетов.
 12. Исследование поверхностного натяжения растворов СМС.
 13. Исследование распространения ультразвука.
 14. Исследование свойств канцелярской скрепки.
 15. Исследование сравнительных характеристик коэффициента трения для различных материалов.
 16. Исследование теплоизолирующих свойств различных материалов.
 17. История создания лампочек.
 18. История развития телефона.
 19. Как управлять равновесием?
 20. Какое небо голубое! Отчего оно такое?

Методическое пособие «Реализация образовательных программ естественно-научной и технологической направленностей по физике с использованием оборудования центра «Точка роста» С.В. Лозовенко, Т.А. Трушина

Рабочая программа. Авторы: Е.М.Гутник, А.В. Перышкин из сборника "Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7 – 11 кл. / сост. В.А. Коровин, В.А. Орлов. – М.: Дрофа, 2009.

Физика – 7 класс, Перышкин А. В., ДРОФА, Москва – 2006г

Физика – 8 класс, Перышкин А. В., ДРОФА, Москва – 2006г

Физика – 9 класс, Перышкин А. В., ДРОФА, Москва – 2006г

Сборник задач по физике. 7-9 кл. / Составитель В. И. Лукашик, – 24-е изд. – М.: Просвещение, 2010.

Физика – 8. Самостоятельные и контрольные работы. – М.: Дрофа, 2010.

Список литературы для педагогов.

1. Закон Российской Федерации от 29.12.2012 года №273-ФЗ «Об образовании в РФ» (с последующими изменениями и дополнениями)

2. Гутник Е. М. Физика. 8 кл.: тематическое и поурочное планирование к учебнику А. В. Перышкина «Физика. 8 класс» / Е. М. Гутник, Е. В. Рыбакова. Под ред. Е. М. Гутник. – М.: Дрофа, 2002. – 96 с. ил.

3. Кабардин О. Ф., Орлов В. А. Физика. Тесты. 7-9 классы.: Учебн.-метод. пособие. – М.: Дрофа, 2000. – 96 с. ил.

4. Лукашик В. И. Физическая олимпиада в 6-7 классах средней школы: Пособие для учащихся

5. Минькова Р. Д. Тематическое и поурочное планирование по физике: 8-й Кл.: К учебнику А. В. Перышкина «Физика. 8 класс»/ Р. Д. Минькова, Е. Н. Панаиоти. – М.: Экзамен, 2003. – 127 с. ил.

6. Поурочные разработки по физике С.Е.Полянский. к УМК А.В. Перышкина М.:

«ВАКО», 2004 – 223 с.:ил.

Список литературы для учащихся.

1. Гутник Е. М. Физика. 8 кл.: тематическое и поурочное планирование к учебнику А.В. Перышкина «Физика. 8 класс» / Е. М. Гутник, Е. В. Рыбакова. Под ред. Е. М. Гутник. – М.: Дрофа, 2002. – 96 с. ил.

2. Кабардин О. Ф., Орлов В. А. Физика. Тесты. 7-9 классы.: Учебн.-метод. пособие. – М.: Дрофа, 2000. – 96 с. ил.

3. Лукашик В. И. Физическая олимпиада в 6-7 классах средней школы: Пособие для учащихся

4. Минькова Р. Д. Тематическое и поурочное планирование по физике: 8-й Кл.: К учебнику А. В. Перышкина «Физика. 8 класс»/ Р. Д. Минькова, Е. Н. Панаиоти. – М.: Эк-замен, 2003. – 127 с. ил.

Календарно-тематическое планирование

7

класс

| № урока | Тема урока | Тип урока | Целевая установка | Понятия | Планируемые результаты | | | Дата проведения | | Домашнее задание |
|---|--|---------------------------|--|--|---|--|---|-----------------|------|--|
| | | | | | Личностные | Метапредметные | Предметные | план | факт | |
| <u>Введение (4 часа)</u> | | | | | | | | | | |
| Цель: | | | | | | | | | | |
| 1. Формирование материалистических представлений об окружающем мире; прививать культуру умственного труда; ознакомить учащихся с вкладом русских физиков; воспитывать чувства коллективизма при работе в парах. | | | | | | | | | | |
| 2. Формировать умение самостоятельно работать; учить видеть практическую значимость физических явлений; развивать умения применять знания на практике; формировать практические умения работать с физическими приборами и определять цену деления измерительных приборов. | | | | | | | | | | |
| 1. | Техника безопасности (ТБ) в кабинете физике. Что изучает физика? Наблюдения и опыты. | изучение нового материала | Формирование представлений: о физике как науки, о веществах, явлениях. | Материя, опыт, наблюдения, физические термины. | - развитие познавательного интереса к химии | Формирование умений выделять основное содержание текста, | -объяснять, описывать физические явления, отличать физические явления от химических, проводить наблюдения физ-х яв-й, различать методы изучения физики. | | | п.1 - п.3, + ОК, Л - № 5; № 12. |
| 2. | Физические величины. Измерение физических величин. Точность и погрешность измерений. | комбинированный | Понятие о физической величине, международной системе единиц (СИ). Алгоритм нахождения цены деления, определение погрешности измерений. | Цена деления, погрешность. | - понимание значимости физического языка | анализировать и перерабатывать полученную информацию | | | | п.4; п.5 упр.1, Л-№25. Подготовиться к лаб. раб. №1. |
| 3. | Лабораторная работа № 1 «Определение цены деления» | физический практикум | Алгоритм нахождения цены деления, определение погрешности измерений. | Мензурка | Самостоятельность в приобретении новых | Формирование умений работать в паре | - разрабатывать план выполнения работы; | | | повтор. п.1 – п.5, подготовиться |

| | | | | | | | | | | |
|----|-------------------------|---------|--|--|--|--|--|--|--|---|
| | измерительного прибора» | | | | практических умений | | - находить цену деления измерительного прибора; - объяснять полученные результаты, представлять их в виде таблицы | | | сообщение по п.6. Л-№31; №32; №37. задание 1; |
| 4. | Физика и техника | семинар | | | Самостоятельность в приобретении новых знаний. Уважение к творцам науки и техники Развитие познавательных УУД | Приобретение самостоятельного поиска и отбора информации, с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач | - выделять основные этапы развития физической науки и называть имена выдающихся физиков; - определять место физики как науки, делать выводы о развитии физической науки и ее достижениях. | | | повтор. п.1 – п.6, составить физический кроссворд 6-12 слов по пройденной теме. |

Первоначальные сведения о строении вещества (6 часов)

Цель:

1. Формировать умение вести диалог; способствовать развитию памяти и наблюдательности, логического мышления, воображению; развивать умение анализировать факты и явления на основе теоретических представлений;
2. Воспитывать культуру общения; формировать умение самостоятельной исследовательской работы; воспитывать аккуратность и последовательность в действиях.

| | | | | | | | | | | |
|----|--|---------------------------|---|---------------------------------------|---|---|---|--|--|---|
| 5. | Строение вещества. Молекулы. Броуновское движение. | изучение нового материала | Опыты и явления, доказывающие, что все вещества состоят из частиц. Молекулы и их размеры. | Молекула, атом, броуновское движение. | Знание истории и развития науки, познание природы, самостоятельно создание способов | Формирование умений воспринимать, перерабатывать информацию, приобретение опыта | - объяснять опыты, подтверждающие молекулярное строение вещества, | | | п.7; п.8; №53, 54, № 42 - Лукашек Подготовиться к лаборатор |
|----|--|---------------------------|---|---------------------------------------|---|---|---|--|--|---|

| | | | | | | | | | | |
|----|---|---------------------------|--|--|---|--|--|--|--|-----------------------------------|
| | | | Броуновское движение. | | решения проблем творческого характера | самостоятельно о поиска, анализа и отбора информации. Развитие монологической речи | броуновское движение; -сравнивать размеры молекул разных веществ; -объяснять: основное св-во молекулы | | | ной работе №2 |
| 6. | Лабораторная работа №2 «Измерение размеров малых тел» | физической практикум | Способ измерения размеров малых тел методом ряд. | Метод рядов | Самостоятельность в приобретении новых практических умений | Формирование умений работать в паре, обоснование, умение наблюдать, делать выводы | - измерять размеры малых тел методом рядов; - представлять результаты измерений в виде таблицы. | | | повтор. п.1– п.8; Л-№23; №34. |
| 7. | Движение молекул. | изучение нового материала | Диффузия. Тепловое движение атомов и молекул. | Диффузия. | Убеденность в возможности познания природы | Понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения | - объяснять явление диффузии и зависимости u ее протекания от t тела, анализировать результаты опытов по движению молекул и диффузии | | | п. 9, задание 2 (1), Л - №66 |
| 8. | Взаимодействие молекул. | комбинированный | Физический смысл взаимодействия молекул. Существования сил взаимного притяжения и отталкивания между молекулами твердых тел и жидкостей. | $F_{оттал}$, $F_{притяж}$. Явления: смачивания и несмачивания. | Использование достижений науки и технологий для развития человеческого общества, познание природы | Овладение УУД на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез | -проводить и объяснять опыты по обнаружению сил взаимного притяжения и отталкивания молекул; -наблюдать и объяснять | | | п.10, упр.2 (1), Л - №74, 80, 83. |

| | | | | | | | | | | |
|-----|---|-----------------|---|----------------------|---|---|--|--|--|---|
| | | | Явление смачивания и несмачивания. | | | | смачивания и несмачивания тел. | | | |
| 9. | Агрегатные состояния вещества. Свойства газов, жидкостей и твердых тел. | комбинированный | Особенности трех агрегатных состояний вещества. Объяснение свойств газов, жидкостей и твердых тел на основе молекулярного строения. | Агрегатные состояния | Анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами экспериментальная их проверка. | Приобретение опыта самостоятельного поиска, выдвижение гипотез и экспериментальная их проверка. | -доказывать наличие различия в молекулярном строении тв. тел, жид. и газов, - выполнять исследовательский эксперимент по Δ-ю агр. сост. H ₂ O, анализировать его и делать выводы. | | | п.11,п.12в опросы задание 3 |
| 10. | Обобщение, систематизация и коррекция знаний. Зачет. | семинар | Обобщать изученный материал: основные положения МКТ, диффузия, различие твердых тел, жидкостей и газов. | | Формирование ценностных отношений к результатам обучения | Развитие познавательных УУД, умение выражать свои мысли и способности выслушивать | Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях | | | повт. п.7– п.12, Л - №65, Л-№67, №77- №79 |

Взаимодействие тел (23 часа)

Цель:

1.Развивать все виды памяти (зрительную, механическую, логическую, комбинационную); развивать логическое мышление и монологическую речь, умение работать с дополнительной литературой, выделять главное; развивать любознательность; формировать практические умения работать с физическими приборами и определять цену деления измерительных приборов.

2.Способствовать расширению кругозора и мировоззрения учащихся, созданию благоприятного микроклимата для каждого учащегося в классе; научить познавать закономерности в окружающей нас естественной и создаваемой человеком среде; способствовать формированию навыка самостоятельной работы внутри группы; воспитывать адекватное отношение к критике со стороны товарищей.

| | | | | | | | | | | |
|-----|--|---------------------------|---|---|---|---|--|--|--|--|
| 11. | Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение. | изучение нового материала | Определение механического движения; понятие траектория, путь, единицы измерения | Путь, траектория, равномерное и неравномерное движения, | Анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с | Развитие монологической и диалогической речи, умение выражать свои мысли, | -определять траекторию движения тела; -переводить основную | | | п.13,п.14у пр.3 (1-3), задание 4, Л-№ 99, № 101, № 103. |
|-----|--|---------------------------|---|---|---|---|--|--|--|--|

| | | | | | | | | | | |
|-----|---|--------------------|---|--|---|--|---|--|--|--|
| | | | | относительность движения. | поставленными задачами. | способности выслушивать собеседника. | единицу пути в км, мм, см; -различать РД и НД; -определять тело, относительно которого происходит движение. | | | |
| 12. | Скорость. Единицы скорости. | комбинированный | Единицы скорости. Понятие средней скорости. Сравнение скоростей. | Единицы скорости. Понятие средней скорости. Сравнение скоростей. | Развитие познавательных интересов (анализ, синтез) | Формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной формах | -рассчитывать u тела при РД и $u_{\text{ср}}$ при НД; -выражать u в км/ч, м/с; -анализировать таблицу скоростей движения некоторых тел. | | | п.15, упр.4 (1; 4). Л-№137. |
| 13. | Расчет скорости, пути и времени движения. | комбинированный | Методы измерения расстояния, времени, скорости. | График движения, график скорости. | Развитие познавательных УУД, установление причинно-следственных связей, анализ, синтез, выдвижение гипотез и их обоснование | Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях | -представлять результаты измерений и вычислений в виде таблиц и графиков; -определять: s , u тела по графику зависимости $s(t)$ при РД. | | | п.16, упр.4 (2; 3). Л-№128. |
| 14. | Решение задач по теме «Механическое движение» | урок решения задач | Решение задач на расчет u , s , t при РД, определять $u_{\text{сред.}}$, графически изображать u , описывать РД, | | Самостоятельность практических навыков в решении задач | Опыт самостоятельной работы, освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение | -использовать знания из курса математики и физики при расчете s , u , t ; -анализировать результаты, | | | повтор. п.13-п.16, опр-я + формулы. + решение задач по карточкам |

| | | | | | | | | | | |
|-----|--|---------------------------|--|--------------------|---|--|--|--|--|--|
| | | | | | | эвристическими методами решения проблем | полученные при решении задач. | | | |
| 15. | Инерция. | изучение нового материала | Причины изменения скорости, явление инерции, инерция в быту и технике. | Инерция. | Развитие познавательных интересов (анализ, синтез) | Формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной формах | -находить связь м-у взаимодействием тел и их движения; -объяснять явление инерции; -проводить исследовательский эксперимент по изучению явления инерции; анализировать его и делать выводы. | | | п.17, вопросы. + опыт с быстрым выдергиванием открытки, лежащей на стакане, из-под монетки |
| 16. | Взаимодействие тел. | комбинированный | Примеры взаимодействия тел. Результат взаимодействия. Явление отдачи. | | Развитие познавательного УУД (логические) | Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях | -описывать явление взаимодействия тел; -приводить примеры взаимодействия тел, приводящего к Δ их u ; -объяснять опыты и делать выводы. | | | п.18, вопросы Л-№212; №207; №209. |
| 17. | Масса тела. Единица массы. Измерение массы тела на весах | изучение нового материала | Понятие инертности. Масса тела. Единицы массы. Устройство и принцип действия рычажных весов. | Инертность. Масса. | Развитие познавательных УУД, установление причинно-следственных связей, анализ, | Формирование умений выделять основное содержание текста, анализировать и | -устанавливать зависимость Δ u движения тела от его массы; -переводить основную | | | п.19, п.20у пр.6 (1;3). Л-№213. Подготовиться к лаб. раб. №3. |

| | | | | | | | | | | |
|-----|--|---------------------------|--|------------|--|---|---|--|--|--|
| | | | | | синтез, выдвижение гипотез и их обоснование | перерабатывать полученную информацию | единицу массы в т, г, мг; -различать инерцию и инертность. | | | |
| 18. | Лабораторная работа № 3 «Измерение массы тела на рычажных весах» | физический практикум | Взвешивать тело на учебных весах и с их помощью определять массу тела. | | Самостоятельность в приобретении новых практических умений | Постановка цели, планирование самоконтроля и оценки результатов своей деятельности | -разрабатывать план выполнения работы; определять экспериментально массу тела; -представлять их в виде таблиц; анализировать причины погрешностей измерений | | | повт. п.19, п.20, Л-№223, №217. |
| 19. | Плотность вещества. | изучение нового материала | Понятие плотности, ее формула, единица измерения, сравнение плотностей различных веществ. | Плотность. | Познание природы, использование достижений науки для жизни-деятельности человека | Опыт самостоятельной работы, освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем | -определять плотность вещества; -анализировать табличные данные; -переводить значения плотности из кг/м^3 в г/см^3 . | | | п.21, упр.7 (1; 2); Л- №265 подготовка к лабораторной работе №4, №5. |
| 20. | Лабораторная работа № 4 «Измерение объема тела». Лабораторная работа № 5 «Определение плотности | физический практикум | Определение объема тела с помощью измерительного цилиндра. Определение плотности тв. тела с помощью весов и | | Самостоятельность в приобретении новых практических умений | Формирование умений работать в паре, обоснование, умение наблюдать, делать выводы | -разрабатывать план выполнения работы; определять экспериментально V и ρ тела; | | | п.21, упр. 7 (4; 5), повтор. п.18– п.21, определения + формулы |

| | | | | | | | | | | |
|-----|---|-------------------------------------|---|--------------------------------------|---|---|---|--|--|---|
| | вещества твёрдого тела» | | измерительного цилиндра. | | | | -представлять их в виде таблиц; анализировать результаты измерений. | | | + ед. измерения |
| 21. | Расчет массы и объема тела по его плотности. | комбинир ованный | Различные способы определения объема. Определять массу тела по V и ρ тела. | | Развитие познавательного УУД (логические) | Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях | -находить в таблице необходимые данные; -записывать формулы для нахождения m , V и ρ тела; | | | п.22, Л- №283, упр. 8 (3; 4) |
| 22. | Диагностико-коррек- ционное занятие по теме «Механическое движение тел. Плот- ность вещества» Решение задач. | урок решения задач | Решение задач на расчет u , s , t при РД, и m , V , ρ . | | Развитие познавательных УУД, установление причинно- следствен-ных связей, анализ, синтез, выдвижение гипотез и их обоснование | Самостоятельн ый поиск и анализ информации для решения познавательных задач | -получать необходимые данные из таблиц; -- применять знания к решению задач. - анализировать результаты, полученные при решении задач и делать выводы. | | | повтор. п.13-п.22; определен ия, формулы. + решение задач по карточкам |
| 23. | Контрольная работа №1 «Механическое движение. Масса тела. Плотность вещества» | урок контроля знаний | Решение качественных, графических и количественных задач по теме «Механическое движение тел. Плотность вещества» | | Самостоятельно сть работы в применении полученных знаний, потребность в справедливом оценивании своей работы | Умение предвидеть возможные результаты своих действий | -применять знания к решению задач | | | повтор. основные формулы и определе- ния п.13 - п.22. |
| 24. | Сила. | изучение нового материал а | Причина изменения u , F -мера взаимодействия тел. Модуль, направление | Сила. Ньютон. Дефор- мация, | Самостоятельно сть в приобретении новых знаний | Организация учебной деятельности, постановка | - графически, в масштабе изображать силу и точку ее | | | п.23. Л- №291- №293. |

| | | | | | | | | | | |
|-----|---|---------------------------|--|---|---|---|--|--|--|---|
| | | | и точка приложения F . единица силы, деформация, причины возникновения деформации. | равнодействующая сил. | | целей, планирование, понимание различий между фактами и гипотезами для их объяснений, экспериментальная проверка выдвигаемых гипотез. | приложения к телу; - определять зависимость Δu от приложенной силы; - анализировать опыты по столкновению шаров и делать выводы | | | упр. 11 (1); упр. 10 (2). |
| 25. | Явление тяготения. Сила тяжести. Сила тяжести на других планетах. | комбинированный | Тяготение между всеми телами. Сила тяжести (определение, обозначение), зависимость силы тяжести от m . | Всемирное тяготение, сила тяжести, свободное падение, g . | Формирование логических УУД, анализ, синтез, выбор оснований и критериев для сравнения. | Формирование умений выделять основное содержание текста, анализировать и перерабатывать полученную информацию | -приводить примеры проявления силы тяготения в окружающ. мире; -находить точку приложения и указывать направление mg . | | | п.24, вопросы Л-№348, дополнительное чтение с.175 |
| 26. | Сила упругости. Закон Гука. | изучение нового материала | F упругости. Примеры действия F упругости. Деформация и ее виды. Закон Гука для упругих деформаций. | Деформации : сжатие, кручение, изгиб. | Формирование уважения к авторам открытий законов | Развитие монологической речи, умение выражать свои мысли, способности выслушивать собеседника. | -графически изображать $F_{упр}$; -объяснять причины возникновения $F_{упр}$; -отличать $F_{упр}$ от mg ; -примеры практического применения закона Гука (строительство мостов, прыжки с парашютом.) | | | п.25, вопросы Л - № 328, № 333, № 334. |
| 27. | Вес тела. Единицы силы. Связь между | комбинированный | Определение веса тела, его | Вес тела. | Самостоятельность в | Выделение основного | -графически изображать вес | | | п.26,п.27У пр.9 (1; 3), |

| | | | | | | | | | | |
|-----|--|---------------------------|--|------------------------|--|--|---|--|--|--|
| | силой тяжести и массой тела. | | обозначение и формула. mg и ее связь с весом тела. Назначение динамометра и его конструкция. Виды динамометров. | | приобретении новых знаний. Развитие познавательных УУД | содержания из прочитанного текста и нахождение в нем ответов на поставленные вопросы | тела и точку его приложения; -рассчитывать mg и вес тела; -определять mg по известной массе тела, массу тела позаданной mg ; | | | доп чтение с.174. подготовка к лаб. работе №6 |
| 28. | Динамометр. Лабораторная работа № 6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром» | физический практикум | Градуировать пружину, получить шкалу с заданной ценой деления. | Динамометр. | Самостоятельность в приобретении новых практических умений | Формирование умений работать в паре, обоснование, умение наблюдать, делать выводы | -разрабатывать план выполнения работы; определять экспериментально mg ; -представлять их в виде таблиц; анализировать результаты измерений. | | | п.28. Упр. 10 (1; 3), Л-№351. |
| 29. | Сложение сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сила. | комбинированный | Действие нескольких сил на одно тело. Уч. проблема: как найти R двух или неск. сил направл. вдоль одной прямой в $\uparrow\uparrow$ и в $\uparrow\downarrow$ стороны | Равнодействующая сила. | Формирование проблемы | Выделение основного содержания из прочитанного текста и нахождение в нем ответов на поставленные вопросы | -анализировать результаты опытов по нахождению равнодействующей сил и делать выводы; -рассчитывать равнодействующую двух сил. | | | П.29, упр. 11 (2), Л- №367 |
| 30. | Сила трения. Трения покоя. | изучение нового материала | F трения; причины ее возникновения; трение скольжения, трение качения, зависимость | Сила трения. | Использование достижений науки и технологий для развития человеческого общества, | Овладение УУД на примерах гипотез для объяснения известных фактов и эксперименталь | -измерять $F_{тр}$ скольжения; -называть способы \uparrow и \downarrow $F_{тр}$; - объяснять явления, | | | п.30, п.32 Написать эссе о роли трения в природе и быту. |

| | | | | | | | | | | |
|-----|--|----------------------|--|--|--|---|---|--|--|---|
| | | | | | познание природы | ной проверки выдвигаемых гипотез | происходящие из-за наличия $F_{тр}$, анализировать их и делать выводы. | | | |
| 31. | Трение в природе и технике. Лабораторная работа №7 «Измерение силы трения с помощью динамометра» | физической практикой | Роль трения в технике Измерение силы трения с помощью динамометра. | | Самостоятельность в приобретении новых практических умений | Формирование умений работать в паре, обоснование, умение наблюдать, делать выводы | -разрабатывать план выполнения работы; определять экспериментально $F_{тр}$ -представлять их в виде таблиц; анализировать результаты измерений и делать выводы. | | | повтор. п.23-п.32; определения, формулы. + решение задач по карточкам |
| 32. | Диагностико-коррекционное занятие по теме «Вес тела. Графическое изображение сил. Силы. Равнодействующая сил» Зачет. | урок решения задач | Решение задач по теме «Вес тела. Графическое изображение сил. Силы. Равнодействующая сил» | | Самостоятельность практических навыков в решении задач | Опыт самостоятельной работы, освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем | -применять знания из курса математики, физики, географии, биологии к решению задач; -переводить единицы измерения. | | | повтор. п.23-п.32; определения, формулы. + решение задач по карточкам |
| 33. | Контрольная работа №2 «Вес тела. Графическое изображение сил. Силы. Равнодействующая сил» | урок контроля знаний | Решение задач на вычисление F ; виды сил, равнодействующая, формулы вычисления сил, единицы измерения. | | Самостоятельность работы в применении полученных знаний | Умение предвидеть возможные результаты своих действий | -применять знания к решению задач | | | Повторить п. 23 – п.32, определения + формулы. |

Давление твердых тел, жидкостей и газов (21 час)

Цель:

1. Развивать память, логическое мышление, внимание, догадку и сообразительность, монологическую речь; формировать умения выделять главное, сопоставлять различные точки зрения, делать выводы; формировать умение самостоятельно работать; стимулирование интереса к предмету путём привлечения дополнительного материала; формирование потребности к углублению и расширению знаний; формировать практические умения работать с физическими приборами
2. Воспитывать аккуратность, последовательность в действиях, наблюдательность, умение чётко выражать свою мысль, умение слушать и слышать друг друга; воспитывать культуру общения ученик - ученик и ученик – учитель; формировать умение самостоятельной исследовательской работы.

| | | | | | | | | | | |
|-----|---|---------------------------|--|--------------------|---|---|---|--|--|---|
| 34. | Давление. Единицы давления. | изучение нового материала | Давление на опору. Единицы давления, обозначение. Решение качественных задач на анализ формулы давления. | Давление. Паскаль. | Формирование логических УУД, анализ, синтез, выбор оснований и критериев для сравнения. | Выдвижение гипотез и экспериментальная их проверка. | -вычислять P по известным m и V ; - исследовать зависимость давления от действующей F и делать выводы. | | | п.33, вопросы Упр. 12 (2; 3). |
| 35. | Способы увеличения и уменьшения давления. | комбинированный | Способы увеличения и уменьшения давления. Реальные значения давлений, встречающихся в технике. | | Самостоятельность в приобретении новых знаний | Выделение основного содержания текста и находить в нем ответы на поставленные вопросы. | -приводить примеры $\uparrow S$ опоры для $\downarrow P$; -выполнять исследовательский эксперимент по ΔP , анализировать его и делать выводы. | | | п.34, упр. 13 (12), задание 6 (1), определения + формулы. |
| 36. | Давление газа. | изучение нового материала | Причины возникновения давления газа. Зависимость P газа от его V и температуры. Различие в движении частиц твердых тел, жидкостей и газов. | Давления газа. | Формирование познавательных интересов | Развитие познавательных УУД, умение выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника | -отличать газы по их свойствам от твердых тел и жидкостей; -объяснять P газа с позиций МКТ. | | | п.35, вопросы, Л-№464, №470, №473, №468. |

| | | | | | | | | | | |
|-----|--|---------------------------|--|--|---|---|--|--|--|--|
| 37. | Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля. | комбинированный | Различия между твердыми телами, жидкостями и газами. Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля. | Однородная жидкость. | Формирование уважение к творцам науки, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры. | Развитие монологической речи, умение излагать свои мысли, формирование умений работать в группе | -объяснять передачу давления в жидкостях и газах; -использовать физические приборы для измерения давления -понятие однородной жидкости, зависимость P от высоты. | | | п.35, Л-№464, №470, №473, №468. |
| 38. | Давления в жидкости и газе. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда. | изучение нового материала | Давление в жидкости и газе. Передача давления жидкостями и газами. Причина передачи P ж. и г. | Весовое давление внутри жидкости. | Развитие познавательных УУД (анализ, синтез) | Анализировать и перерабатывать информацию в соответствии с поставленными задачами | -выводить формулу для расчета давления; -работать с текстом учебника. | | | п.36, п.37у пр. 14 (2;4), задание 7 доп. чт. С.177, 179. |
| 39. | Решение задач на расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда. | урок решения задач | Решение задач. Самостоятельная работа. | | Самостоятельность практических навыков в решении задач | Опыт самостоятельной работы, освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем | -применять знания из курса математики, физики, географии, биологии к решению задач. | | | п.38. Упр. 15, (1-вода, керосин, 3). Задание 8. |
| 40. | Сообщающиеся сосуды. | комбинированный | Обоснование расположения поверхности однородной жидкости в сообщающихся | Однородная жидкость. Шлюзы. Водомерное стекло. | Использование достижений науки и техники для развития | Приобретение опыта самостоятельной работы | -приводить примеры сообщающихся | | | п.39, упр. 16 (3) задание 9 (3) |

| | | | | | | | | | | |
|-----|---|---------------------------|--|-----------------------|---|---|---|--|--|---|
| | | | сосудах на одном уровне. Применение. Устройство шлюзов, водомерного стекла. | | человеческого общества | | сосудов в быту; -проводить исследовательский эксперимент, анализировать результаты и делать выводы. | | | |
| 41. | Вес воздуха. Атмосферное давление. | комбинированный | Явления, подтверждающие существование атмосферного давления. F притяжения к Земле, как причина увеличения атмосферного давления. | Атмосферное давление. | Самостоятельность в приобретении новых знаний | Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников | -сравнивать атм. давление на различных высотах от поверхности Земли; -проводить опыты по Δ атм. давления с высотой, анализировать результаты и делать выводы. | | | п.40, п.41, Упр. 17, 18. задание 10 (1-3) |
| 42. | Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли | изучение нового материала | Измерение атмосферного давления - ртутным барометром. Вычисление атмосферного давления в Па. | Опыт Торричелли | Уважение к творцам науки и техники | Умение предвидеть возможные результаты | -вычислять атм. давление; -объяснять измерение атм. давления с помощью трубки Торричелли | | | п.42, Упр. 19 (3,4). Задание 11. |
| 43. | Барометр – aneroid Атмосферное давление на различных высотах. | комбинированный | Назначение и устройство, принцип Действия барометра – aneroida. Зависимость атмосферного давления и | Барометр-анероид. | Самостоятельность в приобретении новых знаний | Выделение основного содержания текста и находить в нем ответы на | - использовать физические приборы для измерения давления; - объяснять Δ атм. давления | | | п.43, п.44. Упр. 20; 21(1,2). |

| | | | | | | | | | | |
|-----|--|---------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | плотности от высоты над Землей. | | | поставленные вопросы. | по мере ↑ высоты над уровнем моря; | | | |
| 44. | Манометры. Поршневой жидкостный насос. Гидравлический пресс. | комбинированный | Устройство и принцип действия открытого жидкостного и металлического манометров. | Манометры. Поршневой жидкостный насос. | Самостоятельно в приобретении новых знаний | Выделение основного содержания текста и находить в нем ответы на поставленные вопросы. | -измерять давление с помощью манометра; - различать манометры по целям использования; приводить примеры применения поршневого насоса и гидравлического пресса. | | | п.45, п.46, п.47, Л- № 601, № 603. повтор. п.33- п.46. |
| 45. | Контрольная работа №3 «Давление твердых тел, жидкостей и газов» | урок контроля знаний | Решение качественных и расчетных задач | | Формирование ценностных отношений к результатам обучения | Самоконтроль и оценка результатов своей деятельности | -применять знания к решению задач | | | повтор. п.33- п.45, определения + формулы. |
| 46. | Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. | изучение нового материала | Причина возникновения выталкивающей F , ее направление и величина. | Выталкивающая F | Познание природы, использование достижений науки для жизни-деятельности человека | Самостоятельное приобретение знаний, умение выдвигать гипотезы, экспериментальное подтверждение гипотез, анализ и синтез | -доказывать, основываясь на закон Паскаля, существование выт. F действующей на тело; -приводить примеры, подтверждающие существование F ; -применять знания о причинах | | | п.48, ответить на вопросы. |

| | | | | | | | | | | |
|-----|---|----------------------|--|----------------------------------|--|--|---|--|--|---|
| | | | | | | | возникновения F_{\uparrow} на практике. | | | |
| 47. | Закон Архимеда. | комбинированный | Вывод правила и формулы для определения Архимедовой силы. | Архимедова сила. | Формирование уважения к авторам открытий законов | Самостоятельный поиск и анализ информации для решения познавательных задач | - решать задачи на закон Архимеда, плавание тел; - выразить величины в СИ; | | | п.48, п.49, Упр.24(2; 4). Подготовка к лаб. раб. №7 |
| 48. | Лабораторная работа № 8 «Определение выталкивающей F, действующей на погруженное в жидкость тело» | физической практикой | Определение выталкивающей F , действующей на погруженное в жидкость тело | | Анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, экспериментальная их проверка. | Формирование умений работать в паре, обоснование, умение наблюдать, делать выводы | -разрабатывать план выполнения работы; определять экспериментально F_{\uparrow} -представлять их в виде таблиц; анализировать результаты измерений и делать выводы. | | | п.49 (повторить), упр. 24 (2; 4). п. 8, стр.184. |
| 49. | Плавание тел. | комбинированный | Условия, при которых тело в жидкости (газе) тонет, плавает, всплывает. | Тонет. Всплывает. Плавает. | Использование достижений науки и технологий для развития человеческого общества, познание природы | Овладение УУД на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез | -объяснять причины плавания тел; -приводить примеры плавания различных тел и живых организмов; -применять знания из курсов биологии, географии при | | | п.50, Упр.25(3-5). основные формулы, определения и единицы измерения |

| | | | | | | | | | | |
|-----|---|----------------------|---|--|---|---|---|--|--|---|
| | | | | | | | объяснении плавания тел. | | | |
| 50. | Решение задач по теме «Плавание тел» | комбинированный | Определения выталкивающей F , условия плавания тел. Закон Архимеда. | | Самостоятельно навыки в решение задач | Опыт самостоятельной работы, освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем | -рассчитывать силу Архимеда; -анализировать результаты при решении задач. | | | повтор. п.49 – п.50, определения + формулы. |
| 51. | Лабораторная работа № 9 «Выяснение условий плавания тела в жидкости» | физический практикум | Выяснение условий плавания тела в жидкости | | Анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами экспериментальная их проверка. | Формирование умений работать в паре, обоснование, умение наблюдать, делать выводы | -разрабатывать план выполнения работы; определять экспериментально F_{\uparrow} -представлять их в виде таблиц; анализировать результаты измерений и делать выводы. | | | Повторить п.49 – п.50, определения + формулы Л-№626, №640 |
| 52. | Плавание судов. Воздухоплавание | комбинированный | Применение условий плавания тел. Водный транспорт. Воздушный шар. Подъемная сила. | Ватерлиния. Осадка. Водоизмещение судна. Подъемная сила. | Использование достижений науки и технологий для развития человеческого общества, познание природы | Овладение УУД на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез | -объяснять условия плавания судов; -объяснять Δ осадки судна; -приводить примеры плавания и воздухоплавания | | | п.51, п.52. Л-№657 |

| | | | | | | | | | | |
|-----|--|----------------------|---|--|--|---|--|--|--|--|
| | | | | | | | ия, применять на практике знания условий плавания и воздухоплавания. | | | |
| 53. | Диагностико-коррекционное занятие по теме «Плавание тел» | комбинированный | Определения давления, веса, F тяжести, выталкивающей F , условия плавания тел. Закон Паскаля. Методы измерения атмосферного давления. Закон Архимеда. | | Самостоятельно навыки в решении задач | Опыт самостоятельной работы, освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем | -воспроизводить и находить физические величины по формуле Архимеда, формулы веса, $F_{\text{тяж}}$, $F_{\text{упр}}$, массы, объема, выталкивающей F . | | | повтор. п.48-п.52, формулы + определения + ед. измерения |
| 54. | Контрольная работа №4 «Архимедова сила». | урок контроля знаний | Решение качественных и количественных задач на архимедову силу. | | Формирование ценностных отношений к результатам обучения | Умение предвидеть возможные результаты своих действий | -применять знания из курса математики, физики, географии, биологии к решению задач; -переводить единицы измерения. | | | повторит п.48-п.52, формулы, определения |

Работа и мощность. Энергия. (16 часов)

Цель:

1. Развивать монологическую речь, все виды памяти, логическое мышление. Воображение, наблюдательность; развивать умение использовать теоретические знания в решении практических задач; развивать способности анализировать и обобщать полученные данные; развивать умение работать с дополнительной литературой, выделять главное.
2. Формировать коммуникативную и эмоциональную культуру; способствовать расширению кругозора; учить познавать закономерности в окружающей нас естественной и созданной человеком среде.

| | | | | | | | | | | |
|-----|--------------------------------------|-----------------|--|------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------|--|--|-----------------------|
| 55. | Механическая работа. Единицы работы. | изучение нового | Определение механической работы, формула для | Механическая работа, джоуль. | Анализировать и перерабатывать | Развитие монологической речи, умение | -вычислять механическую работу; | | | п.53. Упр. 28 (3; 4). |
|-----|--------------------------------------|-----------------|--|------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------|--|--|-----------------------|

| | | | | | | | | | | |
|-----|---|---------------------------|--|--------------------------------|---|--|---|--|--|--|
| | | материала | вычисления, единица измерения. Обозначение. | | полученную информацию в соответствии с поставленными задачами. | излагать свои мысли, формирование умений работать в группе | -определять условия, необходимые для совершения работы. | | | |
| 56. | Мощность. | комбинированный | Определение мощности, обозначение, единица измерения. | Мощность, ватт. | Развитие познавательных УУД (анализ, синтез) | Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях | -вычислять мощность по известной A ; -выражать мощность в различных единицах; -анализировать мощности различных приборов. | | | п.54. упр. 29 (3;6). Задание 18 (1). |
| 57. | Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге. | изучение нового материала | Простые механизмы. Рычаг. Плечо силы. Условие равновесия рычага. | Простые механизмы. Рычаг. | Формирование познавательных интересов | Выделение основного содержания текста и находить в нем ответы на поставленные вопросы. | -применять условия равновесия рычага в практических целях; -определять плечо силы; -решать графические задачи. | | | повторить п.53, п.54, формулы, определения. Л-№730. |
| 58. | Момент силы. | комбинированный | Момент силы. Правило моментов (для двух сил), единица измерения. | Момент силы. Правило моментов. | Анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами. | Формирование умений работать в паре, обоснование, умение наблюдать, делать выводы об условиях равновесия рычага. | -приводить примеры, иллюстрирующие, как момент силы характеризует действие силы, зависящее и от $ F $, и от плеча. | | | п.55, п.56 п. 57. упр. 30 (2). Подготовка к лаб. раб. № 8 |
| 59. | Рычаги в технике, быту и природе. | физический | Выполнять работу по инструкции. | | Анализировать и | Формирование умений работать | -проверять опытным путем, | | | повторить п.55 – |

| | | | | | | | | | | |
|-----|---|---------------------------|---|-----------------------------------|--|---|---|--|--|--|
| | Лабораторная работа № 10 «Выяснение условий равновесия рычага». | практику м | Определение выигрыша в силе при работе ножницами, кусачками. Устройство и действие рычажных весов. | | перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, экспериментальная их проверка. | в паре, обоснование, умение наблюдать, делать выводы | при каком соотношении сил и их плеч рычаг находится в равновесии; - проверять на опыте правило моментов. | | | п.57. упр. 30 (3; 4). |
| 60. | Блоки. «Золотое правило» механики. | изучение нового материала | Неподвижный блок, его свойства. Подвижный блок, его свойства. Выигрыш в работе. Равенство работ при использовании простых механизмов. | Неподвижный блок. Подвижный блок. | Формирование логических УУД, анализ, синтез, выбор оснований и критериев для сравнения. | Анализировать и перерабатывать информацию в соответствии с поставленными задачами | -приводить примеры применения НБ и ПБ на практике; -сравнивать действие НБ и ПБ. | | | п.58 - п. 60. Упр. 31 (5). Задание 19. |
| 61. | Решение задач по теме «Условия равновесия рычага» | комбинированный | Решение задач по теме «Условия равновесия рычага» | | Самостоятельность практических навыков в решении задач | Опыт самостоятельной работы, освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем | Применять знания из курса математики, биологии; -анализировать результаты, полученные при решении задач. | | | |
| 62. | Центр тяжести. | изучение нового материала | Центр тяжести, его виды. Центр тяжести различных твердых тел. | Центр тяжести | Анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, экспериментальная их проверка. | Развитие монологической и диалогической речи, умение выражать свои мысли, способности выслушивать собеседника. | -находить центр тяжести плоского тела; -анализировать результаты опытов по нахождению ц.т. плоского тела и делать выводы. | | | п.63, вопросы. |
| 63. | Условия равновесия тела. | изучение нового | Статика. Условия равновесия тела. | Статика. | | | -устанавливать вид равновесия | | | п.64, Подготови |

| | | | | | | | | | | |
|-----|---|---------------------------|---|--|--|---|---|--|--|-----------------------|
| | | материала | | | | | по Δ положения ц.т. тела; -приводить примеры различных видов равновесия встречающихся в быту. | | | тся к лаб. раб. № 11. |
| 64. | Коэффициент полезного действия (КПД). Лабораторная работа № 11 «Определение КПД при движение по наклонной плоскости». | физический практикум | Понятие полезной и полной работ, КПД механизмов, Задачи на определение КПД простых механизмов | КПД. | Анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, экспериментальная их проверка. | Формирование умений работать в паре, обоснование, умение наблюдать, делать выводы | -опытным путем установить, что $A_{\text{полезн}}$, выполненная с помощью простого механизма $< A_{\text{полной}}$; -анализировать КПД различных механизмов. | | | п. 65. Л-№793 №800. |
| 65. | Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Закон сохранения энергии. | изучение нового материала | Понятие об энергии, потенциальная энергия (поднятого над Землей и деформированного тела). Зависимость потенциальной энергии от m и h . Закон сохранения механической энергии. | Энергия. Потенциальная и кинетическая энергии. | Уважение к творцам науки, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры. | Развитие познавательного УУД (логические) | -приводить примеры тел, обладающих потенциальной, кинетической энергией; -вычислять значения потенциальной и кинетической энергий. | | | п. 66, п.67. Л-№788. |

| | | | | | | | | | | |
|--------|---|----------------------|--|--|--|---|--|--|--|---|
| 66. | Превращение одного вида механической энергии в другой. | комбинированный | Переход одного вида механической энергии в другой. Полная механическая энергия и закон ее сохранения. Повторение закона сохранения полной механической энергии, физических величин, их условное обозначение. | | Развитие познавательных УУД (анализ, синтез) | Анализировать и перерабатывать информацию в соответствии с поставленными задачами | -приводить примеры: превращения энергии из одного вида в другой; тел, обладающих одновременно и кинетической и потенциальной энергией. | | | п.62, п.63, упр.32 (1;4). Л-№814, №832. |
| 67. | Контрольная работа №5 «Работа. Мощность. Энергия». | урок контроля знаний | Решение качественных и расчетных задач по темам «Работа. Мощность. Энергия» | | Формирование ценностных отношений к результатам обучения | Умение предвидеть возможные результаты своих действий | -применять знания из курса математики, физики, биологии к решению задач; -переводить единицы измерения в СИ. | | | повт. п.53-п.64. основные формулы, определения |
| 68-70. | Повторение. | | Повторение основного материала за курс 7 класса | | Формирование ценностных отношений к результатам обучения | Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях | -демонстрация презентаций; -выступить с докладами; -участвовать в обсуждении докладов . | | | повт. основные определения + формулы + ед. измер-я. |

| №, п/п 8А 8Б | Дата/по факту | Тема урока | содержание | Домашнее задание |
|--------------------|------------------|---|---|---------------------|
| 1 | 4.09. | Стартовый контроль. Вводный инструктаж по технике безопасности в кабинете физики Тепловое движение. Температура. Внутренняя энергия Тепловое равновесие. Связь температуры со скоростью хаотического движения частиц. | Характеристика разделов курса физики 8 класса. Примеры тепловых и электрических явлений. Особенности движения молекул. Связь температуры тела и скорости движения его молекул. Движение молекул в газах, жидкостях и твердых телах. Превращение энергии тела в механических процессах. Внутренняя энергия тела. | § 1-2 |
| 2 | 6.09 | . Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела. Способы изменения внутренней энергии | Увеличение внутренней энергии тела путем совершения работы над ним или ее уменьшение при совершении работы телом. Изменение внутренней энергии тела путем теплопередачи. | § 3. . |
| 2 | 11.09 . | . Виды теплопередачи. Примеры теплопередачи в природе и технике Теплопроводность | Теплопроводность — один из видов теплопередачи. Различие теплопроводностей различных веществ. | § 4.упр1 |
| 4 | 13.09 . | . Конвекция. | Конвекция в жидкостях и газах. Объяснение конвекции. | § 5-6. Упр2. |
| 5 | 18.09 . | Излучение | Особенности видов теплопередачи излучение — вид теплопередачи. Передача энергии излучением | § 5-6. Упр,3 |

| | | | | | |
|----|------------|--|---|--|-----------------------------------|
| 6. | 20.09 . | | . Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Количество теплоты. Единицы количества Удельная теплоемкость. Лабораторная работа. «Наблюдение за изменением температуры остывающей жидкости» | Количество теплоты. Единицы количества теплоты - джоуль. Зависимость количества теплоты от рода вещества, массы тела и от изменения его температуры. | §7.8 |
| 7 | 25.09 | | . Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении. Удельная теплоемкость | Удельная теплоемкость вещества, ее физический смысл. Единица удельной теплоемкости. Анализ таблицы 1 учебника. Измерение теплоемкости твердого тела | §7.8 |
| 8 | 27.09 | | Решение задач по теме: «Количество теплоты» | Формула для расчета количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении. Единицы количества теплоты. Устройство и применение калориметра. | § 9.упр. №4 (1,2) Л.№1023,1050 |
| 9 | 02.10 . | | Решение задач | Формула для расчета количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении. | Л№1029,1043 |
| 10 | 04.10 . | | . Энергия топлива. Удельная теплота сгорания топлива | Лабораторная работа № 2 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела». | § 10. Упр.№5 (1,2,) |
| 11 | 09.10 | | Решение задач. Энергия топлива | Формула для расчета количества теплоты, выделяемого при сгорании топлива. | § 10. Упр. №5 (3,4) |
| 12 | 11.10 . | | Лабораторная работа № 2 «Сравнение количества теплоты при смешивании воды разной температуры» | Сравнение количества теплоты при смешивании воды | - |

| | | | | | |
|----|-------------|--|---|--|------------------------------|
| 13 | 16.10 | | Лабораторная работа № 3 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела» | Измерение удельной теплоемкости твердого тела | - |
| 14 | 18.10 . | | Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах | Закон сохранения механической энергии. Превращение механической энергии во внутреннюю. Превращение внутренней энергии в механическую энергию. Сохранение энергии в тепловых процессах. Закон сохранения и превращения энергии в природе | § 11 |
| 15 | 23.10 . | | Контрольная работа «Тепловые явления» | | |
| 16 | 25.10 . | | Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание | Агрегатные состояния вещества. Кристаллические тела. Плавление и отвердевание. Температура плавления. Анализ таблицы 3 учебника. | § 12-13.упр7 (3-5) |
| 17 | 30.10 . | | Удельная теплота плавления. График плавления и отвердевания кристаллических тел.Измерение <i>удельной теплоты плавления льда</i> | Удельная теплота плавления, ее физический смысл и единица. Объяснение процессов плавления и отвердевания на основе знаний о молекулярном строении вещества. Анализ таблицы 4 учебника. Формула для расчета количества теплоты, необходимого для плавления тела или выделяющегося при его кристаллизации. | § 14-15. Упр8(3),зад.2(1) |
| 18 | 08.11 .. | | Испарение. Относительная влажность воздуха. Психрометр. Насыщенный и ненасыщенный пар. Конденсация. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара. | Парообразование и испарение. Скорость испарения. Конденсация пара. Особенности процессов испарения и конденсации. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара. Явление испарения и конденсации. Таблица «Плавление, испарение, кипение» | § 16-17.упр.9 (6,7) |

| | | | | | |
|----|--------|--|--|---|----------|
| 19 | 13.11 | | Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации <i>Зависимость температуры кипения от давления</i> | Процесс кипения. Постоянство температуры при кипении в открытом сосуде. Физический смысл удельной теплоты парообразования и конденсации. Анализ таблицы 6 учебника | § 18, 20 |
| 20 | 15.11 | | <u>Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха. Лабораторная работа № 4 «Измерение относительной влажности воздуха»(о)</u> | Влажность воздуха. Точка росы. Способы определения влажности воздуха Различные виды гигрометров (конденсационный и волосной), психрометр, психрометрическая таблица. | § 19, 20 |
| 21 | 20.11 | | <u>Удельная теплота парообразования и конденсации.</u> Решение задач | Решение задач на расчет удельной теплоты парообразования, количества теплоты, отданного (полученного) телом при конденсации (парообразовании) | § 20. |
| 22 | 22.11 | | Работа газа и пара при расширении <u>Решение задач по теме: «Кипение»</u> <u>презентация "практическое применение энергии пара"</u> | | §21 |
| 23 | 27.11. | | Двигатель внутреннего сгорания. КПД теплового двигателя Преобразования энергии в тепловых машинах. (Паровая турбина, двигатель внутреннего сгорания, реактивный двигатель, холодильник). | Работа газа и пара при расширении. Тепловые двигатели. Применение закона сохранения и превращения энергии в тепловых двигателях. Устройство и принцип действия двигателя внутреннего сгорания (ДВС). Экологические проблемы при использовании ДВС. Презентации. | § 21-22 |
| 24 | 29.11. | | Паровая турбина. Холодильник. Экологические проблемы теплоэнергетики. | Устройство и принцип действия паровой турбины. Решение задач. презентация. | § 23-24. |

| | | | | | |
|--------|-------|--|---|--|---------------|
| 25 | 04.12 | | Контрольная работа «Изменение агрегатных состояний вещества» | - | - |
| 26 +30 | 06.12 | | Электризация физических тел. Взаимодействие заряженных тел, электрических зарядов. Два рода электрических зарядов. Закон сохранения электрического заряда. Строение атомов. Объяснение электрических явлений. | Наблюдение электрического взаимодействия тел, зарядов. Определение знаков электрических зарядов взаимодействующих тел. Строение ядра атома. Нейтроны. Протоны. Модели атомов водорода, гелия, лития. Ионы. | § 25 |
| 27 | 11.12 | | Электроскоп. Проводники, диэлектрики, полупроводники. Носители электрических зарядов в металлах, полупроводниках, электролитах и газах. Полупроводниковые приборы | Устройство электроскопа. Различие проводников, диэлектриков, полупроводников. Деление веществ по способности проводить электрический ток | § 26-27. |
| 28 | | | | Делимость электрического заряда. Электрон — частица с наименьшим электрическим зарядом. | § 28-29.упр12 |
| 29 | 13.12 | | Делимость электрического заряда. Электрон – элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда | Единица электрического заряда. | |
| 30 | 18.12 | | Полугодовое тестирование | -- | |
| | 20.12 | | Электрическое поле как особый вид материи. Напряжённость поля. Действие поля на электрический заряд. | Понятия об электрическом поле. Поле как особый вид материи. | § 28 вопросы. |
| 31 | 25.12 | | Электрический ток. Источники электрического тока. Источники постоянного тока. Гальванические элементы. Аккумуляторы. Условия существования электрического тока презентация | Превращение энергии излучения в электрическую энергию. Условия существования электрического тока. Модель кристаллической решетки металла | § 32 |

| | | | | | |
|----|-------|------------|--|--|-----------------------------|
| 32 | 10.01 | . | Электрическая цепь и ее составные части. условные обозначения элементов электрических цепей (источник тока, ключ, резистор, реостат, лампочка, амперметр, вольтметр). Электрический ток в металлах | Условные обозначения, применяемые на схемах электрических цепей. Природа электрического тока в металлах. Скорость распространения электрического тока в проводнике. простейшей электрической цепи. Модель кристаллической решетки металла. | § 33-34.упр13 |
| 33 | 15.01 | . | Действие электрического тока. Направление электрического тока. Носители электрических зарядов в полупроводниках, газах, растворах электролитов. Полупроводниковые приборы. | Превращение энергии электрического тока в другие виды энергии. Направление электрического тока. Тепловое, химическое, магнитное действия тока. Гальванометр. | § 35-36. |
| 34 | 17.01 | 22.0 1 | Сила тока. Амперметр. Постоянный электрический ток. Единицы силы тока | Сила тока. Интенсивность электрического тока. Формула для определения силы тока. Единицы силы тока. Назначение амперметра. Включение амперметра в цепь. Определение цены деления его шкалы. Решение задач. | п.37,38,упр.14(2) ,15(3) |
| 35 | 22.01 | 29.0 1 | Лабораторная работа № 4 «Сборка электрической цепи. Измерение силы тока на ее участках» | Знакомство с техническими устройствами и их конструирования Определение цены деления его шкалы. | №1262,1263,1264 |
| 36 | 24.01 | 05.0 2. | Электрическое напряжение. Вольтметр Единицы напряжения | . Формула для определения напряжения. Анализ таблицы 7 учебника. Решение задач. | § 39-40. |
| 37 | 29.01 | 12.0 2 | Лабораторная работа № 7 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи» | Измерение напряжения вольтметром. Включение вольтметра в цепь. Определение цены деления его шкалы. Измерение напряжения на различных участках цепи и на источнике тока. Решение задач. | л.№1265,1267 |

| | | | | | |
|----|------------|------------|--|--|----------------------|
| 38 | 31.01 | 21.0 2. | Зависимость силы тока от напряжения. Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления. | Вольт – амперная характеристика | п.42,43,упр.18 |
| 39 | 05.02 . | 26.0 2 | Расчёт сопротивления. Единицы измерения. Удельное сопротивление проводника | Анализ таблицы 8 учебника. Формула для расчета сопротивления проводника. Решение задач. Лабораторный опыт «Обнаружение зависимости сопротивления проводника от его параметров и вещества» Зависимость сопротивления проводника от его размеров и рода вещества. | п.45,упр.20 (1,2) |
| 40 | 07.02 . | 28.0 2 | Лабораторная работа."Измерение сопротивления проводника с помощью амперметра и вольтметра" | | упр.21 |
| 41 | 12.02 | 05.0 3 | Зависимость силы тока от сопротивления проводника | | п.43 |
| 42 | 14.02 . | 07.0 3 | Закон Ома для участка цепи | Установление на опыте зависимости силы тока от сопротивления при постоянном напряжении. Закон Ома для участка цепи. Зависимость силы тока от сопротивления проводника при постоянном напряжении. Зависимость силы тока от напряжения при постоянном сопротивлении на участке цепи. Графики- $I(U)$. $I(R)$ | §44. Упр19(1,2,3) |
| 43 | 19.02 . | | Решение задач. Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление. | Работа с формулами. Соотношение между сопротивлением проводника, его длиной и площадью поперечного сечения | Упр20.(2а,4) |

| | | | | | |
|----|-------|--|--|---|--|
| 44 | 21.02 | | <u>Изучение последовательного соединения проводников. Лабораторная работа "Измерение напряжения при последовательном соединении проводника".</u> | Последовательное соединение проводников. Сопротивление последовательно соединенных проводников. Сила тока и напряжение в цепи при последовательном соединении. Решение задач. | § 48. Упр22(1),23(1,2) |
| 45 | 26.02 | | <u>Реостаты. Лабораторная работа «Регулирование силы тока реостатом»Решение задач на расчет сопротивления проводника, силы тока и напряжения. (о)</u> | Принцип действия и назначение реостата. Подключение реостата в цепь. Исследование зависимости одной физической величины от другой с представлением результатов в виде графика или таблицы. | § 46, Л. №1319, 1320, 1321, 1325 |
| 46 | 28.02 | | <u>Решение задач по теме «Последовательное и параллельное сопротивление проводников»</u> | Решение задач по темам «Соединение проводников», «Закон Ома для участка цепи». | Повторить § 48, 49.Задачи № 1353, 1356, 1389 |
| 47 | 5.03 | | Работа и мощность электрического тока. . Количество теплоты, выделяемое проводником с током. Закон Джоуля - Ленца. Счетчик <u>электрической энергии.</u> <u>Лампа накаливания.</u> <u>Электронагревательные приборы. Правила безопасности при работе с источниками тока.</u> | Работа электрического тока. Формула для расчета работы тока. Единицы работы тока. Мощность электрического тока. Формула для расчета мощности электрического тока. Единицы мощности. Анализ таблицы 9 учебника. Прибор для определения мощности тока. Решение задач. | § 50-51. 52.упр25(3) |

| | | | | | |
|------------------------|-----------------------------|-----------|---|---|------------------------------------|
| 48 +53 | 07.03 , | | <u>Работа и мощность электрического тока. Единицы работы электрического тока, мощности, применяемые на практике</u> <u>Лабораторная работа № 8 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе»</u> | Работа электрического тока. Формула для расчета работы тока. Единицы работы тока. Мощность электрического тока. Формула для расчета мощности электрического тока. Единицы мощности. Анализ таблицы 9 учебника. Прибор для определения мощности тока. Решение задач | § 50-51.упр34(1,2), упр35(1,2,3.) |
| 49 | 12.03 | | Контрольная работа № 2 « Законы постоянного тока. Сила тока, напряжение, сопротивление. Соединение проводов». | - | §.52.упр36(1,2) |
| 50 | 14.03 | 11.0 4 | <u>Нагревание проводников электрическим током. Количество теплоты, выделяемое проводником стоком (Закон Джоуля-Ленца). Лампа накаливания. Осветительные приборы.</u> | Формула для расчета количества теплоты, выделяющегося в проводнике при протекании по нему электрического тока. Закон Джоуля—Ленца. Решение задач. | § 53. Упр25 |
| 51 52 53 | 19.03 21.03 . | | Расчёт электроэнергии, потребляемой бытовыми приборами Электрические нагревательные и осветительные приборы. Лампа накаливания Короткое замыкание, предохранители. Правила безопасности при работе с источниками тока. | Различные виды ламп, используемые в освещении. Устройство лампы накаливания, светодиодных и люминесцентных ламп. Тепловое действие тока. Электрические нагревательные приборы. Причины перегрузки в цепи и короткого замыкания. Предохранители. Устройство и принцип действия лампы накаливания, светодиодных и люминесцентных ламп. Виды предохранителей | § 55-56. Л.№ 1273,1298,1335 ,1412. |
| 54 | 02. 04 | | Конденсатор | Емкость конденсатора. Работа электрического поля конденсатора. Единица емкости конденсатора. Решение задач. Зависимость емкости конденсатора от площади пластин, диэлектрика, расстояния между пластинами | §54 |

| | | | | | |
|----|------------|--|--|---|---------------------------|
| 55 | 04. 04. | | Электромагнитные явления (7 часов) Магнитное поле. Опыт Эрстеда. Магнитное поле прямого проводника с током. Магнитные линии. Магнитное поле Земли. Постоянные магниты Л.р. "Изучение свойств постоянных магнитов" | Установление связи между электрическим током и магнитным полем Картина магнитного поля проводника с током. Расположение магнитных стрелок вокруг проводника с током. Рамка с током в поле подковообразного магнита. Взаимодействие проводника с током и магнитной стрелки | § 56,57, вопросы § 58. |
| 56 | 09. 04. | | Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель постоянного тока. Динамик и микрофон. Электромагниты и их применение. Л.Р. № 10 "Сборка электромагнита и испытание его действия" (о) | Способы изменения магнитного действия катушки с током. Электромагниты и их применение. Испытание действия электромагнита. | § 61. |
| 57 | 11. 04. | | Электрические двигатели лабораторная работа №11 «Изучение электрического двигателя постоянного тока на модели» (о) | Устройство и принцип действия электродвигателя постоянного тока. Действие магнитного поля на проводник с током. Вращение рамки с током в магнитном поле | Л. №1482 |
| 58 | 16. 04. | | Промежуточная аттестация | - | - |

| | | | | |
|-------------------|--|--|--|---------------------------|
| 59, 60, 61. | 18. 04 23. 04 25 04 | <p><u>Источники света. Прямолинейное распространение света. Отражение света. Законы отражения света.</u></p> <p>Плоское зеркало. Построение изображения предмета в плоском зеркале. Мнимое изображение.</p> <p>Лабораторная работа. №13. "Исследование зависимости угла отражения от угла падения света"</p> | <p>Естественные и искусственные источники света. Точечный источник света и световой луч. Закон прямолинейного распространения света. Образование тени и полутени. Солнечное и лунное затмения.</p> | <p>§63. Упр29, упр31.</p> |
| 62 63 64 | 30. 04 02. 05 7.0 5 | <p><u>. Преломление света. Закон преломления света. л.р. №13" Исследование зависимости угла преломления от угла падения света."</u></p> | | <p>67,68.упр33</p> |
| 65 66 | 09. 05 14. 05 | <p><u>Линзы. Оптическая сила линзы. Фокусное расстояние линзы. Построение изображений, даваемых тонкой линзой. Л.р. "Измерение фокусного расстояния собирающей линзы. Получение изображений</u> Изображение предмета в линзе Лабораторная работа № 15 «Получение изображения при помощи линзы»</p> | <p>Построение изображений предмета, расположенного на разном расстоянии от фокуса линзы, даваемых собирающей и рассеивающей линзами. Характеристика изображения, полученного с помощью линз. Использование линз в оптических приборах.</p> | <p>п.67,69</p> |

| | | | | | |
|----|-----------|--|--|---|----------|
| 67 | 21. 04 | | Оптические приборы. Глаз как оптическая система Объяснение принципа действия очков, фотоаппарата, проекционного аппарата | Строение глаза. Функции отдельных частей глаза. Формирование изображения на сетчатке глаза. Модель глаза Решение задач на законы отражения и преломления света, построение изображений, полученных с помощью плоского зеркала, собирающей и рассеивающей линз | П 68,69. |
| 6 | 23. 05 | | . Решение задач. Построение изображений с помощью линз | - | - |
| 68 | 28. 05 | | Итоговое тестирование | | |