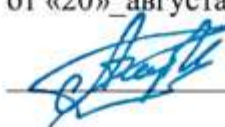


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Тимирязевская основная общеобразовательная школа
Азовского района

СОГЛАСОВАНО:

Протокол заседания
Методического совета
МБОУ Тимирязевской ООШ
от «20» августа 2021 года № 1

 / Агарков И А. /

ПРОВЕРЕНО:

зам. Директора по УВР
«16» августа 2021 года

 / Агарков И А. /

УТВЕРЖДАЮ:

Директор МБОУ Тимирязевской ООШ
Приказ №35_ОД
от «20» августа 2021г.



 /Сартакова Р.В../

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по физике

Уровень образования (класс): общее, 7 класс

Количество часов: 68 в год (2 часа в неделю)

Учитель: Стецюк Е.В.

2021-2022 учебный год

Пояснительная записка

Рабочая программа по физике разработана для учащихся 7-9 классов на основе следующих **нормативно-правовых документов**:

1. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 г. N1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» с изменениями и дополнениями, внесенными приказом Минобрнауки РФ от 29.12.2014 г. №1644, приказом Минобрнауки РФ от 31.12.2015г. №1577., Фундаментального ядра содержания общего образования (Фундаментальное ядро содержания общего образования, М.: «Просвещение», 2012 год) и Требований к результатам обучения, представленных в федеральном государственном образовательном Стандарте основного общего образования с использованием Программы основного общего образования. Физика. 7 – 9 классы (авторы: А.В. Перышкин, Н.В. Филонович, Е.М. Гутник)

2. Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 29 декабря 2010 г. N 189 "Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях" (с изменениями и дополнениями от: 29 июня 2011 г., 25 декабря 2013 г., 24 ноября 2015 г.).

3. Основной образовательной программы основного общего образования МБОУ Тимирязевской ООШ Азовского района.

4. Учебного плана основного общего образования для 5-9 кл. МБОУ Тимирязевской ООШ на 2021-2022уч.г.

5. Календарного учебного графика МБОУ Тимирязевской ООШ на 2021-2022 уч.г.

6. Рабочая программа разработана на основе авторской программы Е.М. Гутник, А.В. Перышкина по физике для 7-9 класса.

Описание места учебного предмета в учебном плане школы.

Согласно федеральному базисному учебному плану для общеобразовательных учреждений РФ на изучение физики на ступени основного общего образования отводится не менее 2-х часов в неделю с 7 по 9 класс (не менее 208 часов в год).

Согласно Учебному плану муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения Тимирязевской основной общеобразовательной школы на 2021-2022 гг. в 7 классе отводится 2 часа физики в неделю 70 уроков в год.

Фактически в соответствии с годовым календарным учебным графиком МБОУ Тимирязевской ООШ Азовского района на 2021-2022 учебный год, в 7 классе будет проведено 68 уроков в связи с государственными праздниками (

23.02.2022 (ср), 07.03. 2020г (пн),08.03.2022г. (вт),
02.05.2022г.(пн),03.05.2022г(вт),09.05.2022г(пн),10.05.2022г.(вт)

Раздел 1.Планируемые результаты освоения учебного предмета «Физика»

Планируемые личностные результаты освоения учебного предмета

1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;

2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;

3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;

4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;

5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;

6) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

8) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;

9) формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

10) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;

11) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

Планируемые метапредметные результаты освоения учебного предмета

Метапредметные результаты, включают освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные).

Межпредметные понятия

Условием формирования межпредметных понятий, например таких как система, факт, закономерность, феномен, анализ, синтез является овладение обучающимися основами читательской компетенции, приобретение навыков работы с информацией, участие в проектной деятельности. В основной школе на всех предметах будет продолжена работа по формированию и развитию **основ читательской компетенции**. Обучающиеся овладеют чтением как средством осуществления своих дальнейших планов: продолжения образования и самообразования, осознанного планирования своего актуального и перспективного круга чтения, в том числе досугового, подготовки к трудовой и социальной деятельности. У выпускников будет сформирована потребность в систематическом чтении как средстве познания мира и себя в этом мире, гармонизации отношений человека и общества, создании образа «потребного будущего».

При изучении учебных предметов обучающиеся усовершенствуют приобретённые на первом уровне **навыки работы с информацией** и пополнят их. Они смогут работать с текстами, преобразовывать и интерпретировать содержащуюся в них информацию, в том числе:

- систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;

- выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свёртывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий — концептуальных диаграмм, опорных конспектов);

- заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.

В ходе изучения всех учебных предметов обучающиеся **приобретут опыт проектной деятельности** как особой формы учебной работы, способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности,

ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности; в ходе реализации исходного замысла на практическом уровне овладеют умением выбирать адекватные стоящей задаче средства, принимать решения, в том числе и в ситуациях неопределённости. Они получают возможность развить способность к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения.

Перечень ключевых межпредметных понятий определяется в ходе разработки основной образовательной программы основного общего образования образовательной организации в зависимости от материально-технического оснащения, кадрового потенциала, используемых методов работы и образовательных технологий.

В соответствии ФГОС ООО выделяются три группы универсальных учебных действий: регулятивные, познавательные, коммуникативные.

Регулятивные УУД

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе 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 определенной проблемы и существующих возможностей;
- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
- обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками 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 необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм 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 технологии решения практических задач определенного 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 ее 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 определенным 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. 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 приемы регуляции психофизиологических/эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).

Познавательные УУД

6. 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:

- подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;

- выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;

- выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;

- объединять предметы и явления в группы по определенным 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 ее 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.

7. 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 ее 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.

8. 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;

- преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный – учебный, научно-популярный, информационный, текст non-fiction);

- критически оценивать содержание и форму текста.

9. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Обучающийся сможет:

- определять свое 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 свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы.

10. 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

11. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. Обучающийся сможет:

- определять возможные роли в совместной деятельности;

- играть определенную 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 партнера, 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.

12. 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 развернутый 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 партнера 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.

13. 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 задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;
- использовать информацию с учетом этических и правовых норм;
- создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

Планируемые предметные результаты освоения учебного предмета

Выпускник научится:

- соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;
- понимать смысл основных физических терминов: физическое тело, физическое явление, физическая величина, единицы измерения;
- распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов;
- ставить опыты по исследованию физических явлений или физических свойств тел без использования прямых измерений; при этом формулировать проблему/задачу учебного эксперимента; собирать установку из предложенного оборудования; проводить опыт и формулировать выводы.

Примечание. При проведении исследования физических явлений измерительные приборы используются лишь как датчики измерения физических величин. Записи показаний прямых измерений в этом случае не требуется.

- понимать роль эксперимента в получении научной информации;
- проводить прямые измерения физических величин: время, расстояние, масса тела, объем, сила, температура, атмосферное давление, влажность воздуха, напряжение, сила тока, радиационный фон (с использованием дозиметра); при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений.

- проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений: при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;
- проводить косвенные измерения физических величин: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной точности измерений;
- анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения;
- понимать принципы действия машин, приборов и технических устройств, условия их безопасного использования в повседневной жизни;
- использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы, ресурсы Интернет.

Выпускник получит возможность научиться:

- *осознавать ценность научных исследований, роль физики в расширении представлений об окружающем мире и ее вклад в улучшение качества жизни;*
- *использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;*
- *сравнивать точность измерения физических величин по величине их относительной погрешности при проведении прямых измерений;*
- *самостоятельно проводить косвенные измерения и исследования физических величин с использованием различных способов измерения физических величин, выбирать средства измерения с учетом необходимой точности измерений, обосновывать выбор способа измерения, адекватного поставленной задаче, проводить оценку достоверности полученных результатов;*
- *воспринимать информацию физического содержания в научно-популярной литературе и средствах массовой информации, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;*
- *создавать собственные письменные и устные сообщения о физических явлениях на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.*

Механические явления

Выпускник научится:

- распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и неравномерное движение, равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, относительность механического движения, свободное падение тел, равномерное движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, реактивное движение, передача давления твердыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, равновесие твердых тел, имеющих закрепленную ось вращения, колебательное движение, резонанс, волновое движение (звук);
- описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, перемещение, скорость, ускорение, период обращения, масса тела, плотность вещества, сила (сила тяжести, сила упругости, сила трения), давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД при совершении работы с использованием простого механизма, сила трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость ее распространения; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;
- анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил (нахождение равнодействующей силы), I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
- различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета;
- решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, ускорение, масса тела, плотность вещества, сила, давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения скольжения, коэффициент трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость ее распространения): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Выпускник получит возможность научиться:

- *использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах; примеры использования возобновляемых источников энергии; экологических последствий исследования космического пространства;*
- *различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, закон всемирного тяготения) и ограниченность использования частных законов (закон Гука, Архимеда и др.);*
- *находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.*

Тепловые явления

Выпускник научится:

- **распознавать тепловые явления и объяснять на базе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: диффузия, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел; тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, различные способы теплопередачи (теплопроводность, конвекция, излучение), агрегатные состояния вещества, поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара, зависимость температуры кипения от давления;**
- **описывать изученные свойства тел и тепловые явления, используя физические величины: количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;**
- **анализировать свойства тел, тепловые явления и процессы, используя основные положения атомно-молекулярного учения о строении вещества и закон сохранения энергии;**

- различать основные признаки изученных физических моделей строения газов, жидкостей и твердых тел;
- приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях;
- решать задачи, используя закон сохранения энергии в тепловых процессах и формулы, связывающие физические величины (количество теплоты, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Выпускник получит возможность научиться:

- *использовать знания о тепловых явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры экологических последствий работы двигателей внутреннего сгорания, тепловых и гидроэлектростанций;*
- *различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов (закон сохранения энергии в тепловых процессах) и ограниченность использования частных законов;*
- *находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний о тепловых явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.*

Электрические и магнитные явления

Выпускник научится:

- распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: электризация тел, взаимодействие зарядов, электрический ток и его действия (тепловое, химическое, магнитное), взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и на движущуюся заряженную частицу, действие электрического поля на заряженную частицу, электромагнитные волны, прямолинейное распространение света, отражение и преломление света, дисперсия света.
- составлять схемы электрических цепей с последовательным и параллельным соединением элементов, различая условные обозначения

элементов электрических цепей (источник тока, ключ, резистор, реостат, лампочка, амперметр, вольтметр).

- использовать оптические схемы для построения изображений в плоском зеркале и собирающей линзе.
- описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины: электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света; при описании верно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами.
- анализировать свойства тел, электромагнитные явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение.
- приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях
- решать задачи, используя физические законы (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света) и формулы, связывающие физические величины (сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света, формулы расчета электрического сопротивления при последовательном и параллельном соединении проводников): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Выпускник получит возможность научиться:

- *использовать знания об электромагнитных явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры влияния электромагнитных излучений на живые организмы;*
- *различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения*

электрического заряда) и ограниченность использования частных законов (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца и др.);

- *использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;*

- *находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний об электромагнитных явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.*

Квантовые явления

Выпускник научится:

- *распознавать квантовые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: естественная и искусственная радиоактивность, α -, β - и γ -излучения, возникновение линейчатого спектра излучения атома;*

- *описывать изученные квантовые явления, используя физические величины: массовое число, зарядовое число, период полураспада, энергия фотонов; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;*

- *анализировать квантовые явления, используя физические законы и постулаты: закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, закономерности излучения и поглощения света атомом, при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;*

- *различать основные признаки планетарной модели атома, нуклонной модели атомного ядра;*

- *приводить примеры проявления в природе и практического использования радиоактивности, ядерных и термоядерных реакций, спектрального анализа.*

Выпускник получит возможность научиться:

- *использовать полученные знания в повседневной жизни при обращении с приборами и техническими устройствами (счетчик ионизирующих частиц, дозиметр), для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;*

- *соотносить энергию связи атомных ядер с дефектом массы;*

- *приводить примеры влияния радиоактивных излучений на живые организмы; понимать принцип действия дозиметра и различать условия его использования;*

- *понимать экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций, и пути решения этих проблем, перспективы использования управляемого термоядерного синтеза.*

Элементы астрономии

Выпускник научится:

- *указывать названия планет Солнечной системы; различать основные признаки суточного вращения звездного неба, движения Луны, Солнца и планет относительно звезд;*

- *понимать различия между гелиоцентрической и геоцентрической системами мира;*

Выпускник получит возможность научиться:

- *указывать общие свойства и отличия планет земной группы и планет-гигантов; малых тел Солнечной системы и больших планет; пользоваться картой звездного неба при наблюдениях звездного неба;*

- *различать основные характеристики звезд (размер, цвет, температура) соотносить цвет звезды с ее температурой;*

- *различать гипотезы о происхождении Солнечной системы.*

Раздел 2. Содержание учебного предмета «Физика»

7-й класс.

Введение

Что изучает физика. Некоторые физические термины. Наблюдения и опыты. Физические величины. Погрешность измерений. Физика и техника.

Первоначальные сведения о строении вещества

Строение вещества. Молекулы. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Взаимное притяжение и отталкивание молекул. Броуновское движение. Агрегатные состояния вещества. Различия в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов.

Взаимодействие тел

Механическое движение. Равномерное прямолинейное и неравномерное движение. Скорость. Единицы скорости. Расчет пути и времени движения. Инерция. Взаимодействие тел. Масса тела. Единицы массы. Измерения массы тела на весах. Плотность вещества. Расчет массы и объема тела по его плотности.

Сила. Явление тяготения. Сила тяжести. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Динамометр. Связь между силой тяжести и массой. Единицы силы. Сила тяжести на других планетах. Физические характеристики планет.

Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил.

Сила трения. Трение покоя. Трение в природе и технике.

Давление твердых тел, жидкостей и газов

Давление. Единицы давления. Способы уменьшения и увеличения давления. Давление газа. Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля. Давление в жидкости и газе. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда. Сообщающиеся сосуды.

Вес воздуха. Атмосферное давление. Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли. Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах. Изменение атмосферного давления с высотой. Манометры. Поршневой жидкостный насос. Гидравлический пресс.

Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. Архимедова сила. Плавание тел. Плавание судов. Воздухоплавание.

Работа и мощность. Энергия

Механическая работа. Единицы работы. Мощность. Единицы мощности. Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге. Момент силы. Рычаги в технике, быту и природе.

Применение правила равновесия рычага к блоку. Равенство работ при использовании простых механизмов. «Золотое правило» механики. Центр тяжести тела. Условия равновесия тел. Коэффициент полезного действия механизма.

Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение одного вида механической энергии в другой.

Раздел 3. Тематическое планирование

7 класс

№ п/п	Тема	Количество часов
--------------	-------------	-------------------------

1	Введение	4
2	Первоначальные сведения о строении вещества	6
3	Взаимодействие тел	22
	<i>В том числе:</i>	
	<i>Механическое движение</i>	6
	<i>Расчет массы и объема тела по его плотности</i>	7
	<i>Сила тяжести и упругости</i>	5
	<i>Сила трения</i>	4
4	Давление твердых тел, газов, жидкостей	20
	<i>В том числе:</i>	
	<i>Давление твердых тел</i>	2
	<i>Давление жидкостей и газов</i>	5
	<i>Атмосферное давление</i>	5
	<i>Сила Архимеда</i>	3
	<i>Плавание тел</i>	4
5	Работа и мощность.	15
	<i>В том числе:</i>	
	<i>Механическая работа</i>	2
	<i>Простые механизмы</i>	6
	<i>Коэффициент полезного действия механизма</i>	2
	<i>Энергия</i>	5
6	Повторение	3
	Всего	70

ОЦЕНКА УСТНЫХ ОТВЕТОВ УЧАЩИХСЯ ПО ФИЗИКЕ

Оценка «5» ставится в том случае, если учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения; правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ новыми примерами, умеет применить знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

Оценка «4»- если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку «5», но дан без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом и материалом, усвоенным при изучении других предметов; если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочётов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

Оценка «3» ставится, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала; умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования некоторых формул; допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более двух-трёх негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трёх недочётов; допустил четыре или пять недочётов.

Оценка «2» ставится, если учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочётов, чем необходимо для оценки «3».

Оценка «1» ставится в том случае, если ученик не может ответить ни на один из поставленных вопросов.

ОЦЕНКА ПИСЬМЕННЫХ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

Оценка «5» ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочётов.

Оценка «4» ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочёта, не более трёх недочётов.

Оценка «3» ставится, если ученик правильно выполнил не менее $2/3$ всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трёх негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трёх недочётов, при наличии четырёх-пяти недочётов.

Оценка «2» ставится, если число ошибок и недочётов превысило норму для оценки «3» или правильно выполнено менее $2/3$ всей работы.

Оценка «1» ставится, если ученик совсем не выполнил ни одного задания.

ОЦЕНКА ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

Оценка «5» ставится, если учащийся выполняет работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдает требования правил техники безопасности; правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики; правильно выполняет анализ погрешностей.

Оценка «4» ставится, если выполнены требования к оценке «5», но было допущено два-три недочёта, не более одной негрубой ошибки и одного недочёта.

Оценка «3» ставится, если работа выполнена не полностью, но объём выполненной части таков, что позволяет получить правильный результат и вывод; если в ходе проведения опыта и измерения были допущены ошибки.

Оценка «2» ставится, если работа выполнена не полностью, и объём выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов; если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

Оценка «1» ставится, если учащийся совсем не выполнил работу.

Во всех случаях оценка снижается, если ученик не соблюдал правила техники безопасности.

ПЕРЕЧЕНЬ ОШИБОК

Грубые ошибки

1. Незнание определений основных понятий, законов, правил, основных положений теории, формул, общепринятых символов обозначения физических величин, единиц измерения.
2. Неумение выделить в ответе главное.
3. Неумение применять знания для решения задач и объяснения физических явлений.
4. Неумение читать и строить графики и принципиальные схемы.
5. Неумение подготовить к работе установку или лабораторное оборудование, провести опыт, необходимые расчёты, или использовать полученные данные для выводов.
6. Небрежное отношение к лабораторному оборудованию и измерительным приборам.
7. Неумение определить показание измерительного прибора.
8. Нарушение требований правил безопасного труда при выполнении эксперимента.

Негрубые ошибки

1. Неточности формулировок, определений, понятий, законов, теорий, вызванные неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия, ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта или измерений.
2. Ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточности чертежей, графиков, схем.
3. Пропуск или неточное написание наименований единиц физических величин.
4. Нерациональный выбор хода решения.

Недочёты

1. Нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приёмы в вычислении, преобразовании и решении задач.
2. Арифметические ошибки в вычислениях, если эти ошибки грубо не искажают реальность полученного результата.
3. Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.
4. Небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.
5. Орфографические и пунктуационные ошибки.

**Календарно-тематическое планирование уроков физики в 7 классе
2 часа в неделю по учебнику: А. В, Пёрышкин.**

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Планируемые результаты				Характеристика деятельности учащихся	Форма контроля	Дата	
			познавательные	регулятивные	коммуникативные	личностные			по плану	по факту
Введение. 4 часа.										
1/1	Что изучает физика. Наблюдения и опыты.	1	Пробуют самостоятельно формулировать определения понятий (наука, природа, человек). Выбирают основания и критерии для сравнения объектов. Умеют классифицировать объекты.	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно.	Позитивно относятся к процессу общения. Умеют задавать вопросы, строить понятные высказывания, обосновывать и доказывать свою точку зрения.	Формирование устойчивой мотивации к обучению.	Демонстрируют уровень знаний об окружающем мире. Наблюдают и описывают физические явления.	ФО, УО		
2/2	Физические величины. Измерение физических величин. Точность и погрешность измерений.	1	Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Умеют заменять термины определениями. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи.	Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата.	Осознают свои действия. Учатся строить понятные высказывания. Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания.	Формирование нравственно-этического оценивания усваиваемого содержания.	Описывают известные свойства тел, соответствующие им величины и способы их измерения. Выбирают необходимые измерительные приборы, определяют цену деления. Измеряют расстояния и промежутки времени.	УО, СР		
3/3	Лабораторная работа № 1. «Определение цены деления шкалы прибора».	1	Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей. Выделяют формальную структуру задачи. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами.	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона, вносят коррективы в способ своих действий.	Владеют вербальными и невербальными средствами общения. Осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь.	Формирование навыков организации анализа своей деятельности.	Описывают известные свойства тел, соответствующие им величины и способы их измерения. Выбирают необходимые измерительные приборы, определяют цену деления.	УО, ЛР		

4/4	Физика и техника. Научные методы познания.	1	Выделяют формальную структуру задачи. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей. Выбирают знаково-символические средства для построения модели.	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения.	Умеют обосновывать и доказывать свою точку зрения, планировать общие способы работы. Умеют слушать собеседника, формулировать вопросы. Понимают относительность оценок и выборов, совершаемых людьми.	Формирование нравственно-этического оценивание усваиваемого содержания.	Наблюдают и описывают физические явления. Высказывают гипотезы и предлагают способы их проверки.	ФО, СР		
Первоначальные сведения о строении вещества. 6 часов.										
5\1	Строение вещества. Молекулы.	1	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки).	Ставят учебную задачу на год, предвосхищают временные характеристики достижения результата и уровень усвоения.	Владеют вербальными и невербальными средствами общения.	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности.	Наблюдают и объясняют опыты по тепловому расширению тел, окрашиванию жидкости.	УИНМ		
6/2	Лабораторная работа № 2. «Определение размеров малых тел».	1	Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей. Выделяют формальную структуру задачи. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами.	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона, вносят коррективы в способ своих действий.	Осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания. Осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь.	Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания, навыков организации деятельности в составе группы.	Наблюдают и описывают физические явления. Высказывают гипотезы и предлагают способы их проверки. Проводят измерения размеров малых тел способом рядов.	ФО, ЛР		
7/3	Броуновское движение. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах.	1	Анализируют наблюдаемые явления, обобщают и делают выводы.	Принимают и сохраняют познавательную цель, четко выполняют требования познавательной задачи.	Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания. Осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь. Умеют обосновывать и доказывать свою точку зрения, планировать общие способы работы.	Формирование устойчивого интереса к исследовательской и творческой деятельности.	Наблюдают и объясняют явление диффузии причины её существования. Объясняют природу физических явлений с точки зрения диффузии.	УИНМ		
8/4	Взаимное притяжение и отталкивание молекул.	1	Выбирают знаково-символические средства для построения модели. Выделяют обобщенный смысл наблюдаемых явлений.	Принимают и сохраняют познавательную цель, четко выполняют требования познавательной задачи.	Строят понятные для партнера высказывания. Обосновывают и доказывают свою точку зрения. Планируют общие способы работы Обмениваться знаниями между одноклассниками	Формирование познавательного интереса, устойчивой мотивации к диагностике и самодиагностике.	Выполняют опыты по обнаружению сил молекулярного притяжения. Объясняют особенности молекулярного взаимодействия	ФО, УИНМ		

					для принятия эффективных совместных решений.		различием расстояния между молекулами.			
9/5	Три состояния вещества. Различие в молекулярном строении твёрдых тел, жидкостей и газов.	1	Выбирают смысловые единицы текста и учатся устанавливать отношения между ними. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей.	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней.	Умеют полно и точно выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.	Формирование устойчивой мотивации к самостоятельной и коллективной исследовательской деятельности.	Объясняют свойства газов, жидкостей и твердых тел на основе атомной теории строения вещества.	УПСИОЗ		
10/6	Обобщающий урок.	1	Выбирают знаково-символические средства для построения модели. Выделяют обобщенный смысл наблюдаемых явлений.	Ставят учебную задачу на основе того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно; вносят коррективы и дополнения в составленные планы.	Умеют слушать собеседника, формулировать вопросы. Понимают относительность оценок и выборов, совершаемых людьми.	Формирование познавательного интереса к изучению нового, способам обобщения и систематизации знаний.	Повторяют основные положения молекулярно-кинетической теории; связывают различные свойства веществ с их молекулярным строением.	УПСИОЗ		
Взаимодействие тел. 22 часа.										
11/1	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение.	1	Выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами.	Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий.	Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений.	Формирование целевых установок учебной деятельности.	Изображают траектории движения тел. Проводят сравнение между равномерным и неравномерным движением. Приводят примеры различных видов движения.	ФО, УИНМ		
12/2	Скорость. Единицы скорости.	1	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки).	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона.	Умеют обосновывать и доказывать свою точку зрения, планировать общие способы работы. Устанавливают рабочие отношения, способствующие эффективному сотрудничеству в процессе принятия решений.	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности.	Измеряют скорость равномерного движения. Представляют результаты измерений и вычислений в виде таблиц и графиков.	УО, , ТЕСТ		
13/3	Расчёт пути и времени	1	Выделяют формальную структуру задачи. Выражают	Составляют план и Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать	Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и	Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения задачи.	Определяют пройденный путь и скорость тела по графику	ФО, СР		

	движения. Решение задач.		структуру задачи разными средствами. Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи.	и способствовать продуктивной кооперации последовательность действий.	способствовать продуктивной кооперации. Проявляют готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей позиции.		зависимости пути равномерного движения от времени . Рассчитывают путь и скорость тела при равномерном прямолинейном движении.			
14/4	Явление инерции. Решение задач.	1	Выделяют и формулируют проблему. Выполняют операции со знаками и символами, заменяют термины определениями.	Предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?)	Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Осуществляют совместное целеполагание и планирование общих способов работы на основе прогнозирования.	Формирование мотивации к самостоятельной и коллективной исследовательской деятельности.	Проводят вычисления пути и скорости при равномерном прямолинейном движении. Обнаруживают силу взаимодействия двух тел. Объясняют причину изменения скорости тела.	ФО, СР		
15/5	Взаимодействие тел.	1	Строят логические цепи рассуждений. Устанавливают причинно-следственные связи. Выполняют операции со знаками и символами.	Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий.	Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Развивают умение использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме.	Формирование устойчивой мотивации к анализу, исследованию.	Приводят примеры проявления инертности тел, исследуют взаимодействия тел и изменения, вызванные этим взаимодействием.	УИНМ		
16/6	Масса тела. Измерение массы тел.	1	Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера.	Составляют план и последовательность действий.	Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия. Определяют цели и функции участников, способы взаимодействия; планируют общие способы работы для принятия эффективных совместных решений.	Формирование навыков анализа, творческой инициативности и активности.	Приводят примеры проявления инертности тел, объясняют определение массы как меры инертности; исследуют зависимость быстроты изменения скорости тела от его массы.	УИНМ		
	Лабораторная		Выделяют объекты и процессы с точки	Вносят необходимые дополнения и коррективы	Учатся управлять поведением партнера -	Формирование умения контролировать процесс и	Измеряют массу тела на рычажных	ЛР		

17/7	работа № 3. "Измерение массы на рычажных весах".	1	зрения целого и частей. Выделяют формальную структуру задачи. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами.	в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта.	убеждать его, контролировать, корректировать его действия. Развивают умение организовывать и планировать учебное сотрудничество со сверстниками.	результат деятельности.	весах. Предлагают способы определения массы больших и маленьких тел.			
18/8	Лабораторная работа № 4 "Определение объёма твердого тела".	1	Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Умеют заменять термины определениями. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи.	Формируют способность к мобилизации сил и энергии; способность к волевому усилию — выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий.	Владеют вербальными и невербальными средствами общения. Осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь. Умеют воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для выполнения задания.	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности.	Предлагают способы измерения объема тела. Измеряют объемы тел.	ЛР		
19/9	Плотность вещества.	1	Анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки.	Составляют план и последовательность действий.	Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия. Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. Регулируют собственную деятельность посредством устной и письменной речи.	Формирование устойчивого интереса к творческой деятельности, проявления креативных способностей.	Выясняют физический смысл плотности вещества. Объясняют изменение плотности вещества при переходе из одного агрегатного состояния в другое. Работают с таблицей плотности веществ. Сравнивают плотности веществ в различных агрегатных состояниях.	УИНМ		
20/10	Лабораторная работа № 5. "Определение плотности твердого тела".	1	Формируют умение выделять закономерность. Используют приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни	Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата; составляют план последовательности действий.	Обмениваются знаниями для принятия эффективных совместных решений. Умеют выслушивать мнение членов команды, не перебивая; принимать коллективные решения.	Формирование познавательного интереса к предмету исследования, способности к волевому усилию в преодолении препятствий, навыков диагностики и самодиагностики.	Измеряют плотность вещества. Сравнивают полученные результаты с табличными данными.	ЛР		

21/11	Расчет массы и объема тела по его плотности.	1	Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения.	Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют весь процесс и четко выполняют требования познавательной задачи. Формируют постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно	Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Формируют навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы.	Формирование устойчивого интереса к творческой деятельности, проявления креативных способностей. Формирование навыков самоанализа и самоконтроля.	Вычисляют массу и объем тела по его плотности. Предлагают способы проверки на наличие примесей и пустот в теле.	ФО, СР		
22/12	Решение задач. Подготовка контрольной работе.	1	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий.	Составляют план и последовательность действий. Осознавать самого себя как движущую силу своего научения, к преодолению препятствий и самокоррекции.	Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации. Формируют коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по данной теме.	Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения задачи.	Решают задачи на определение массы и объема тела по его плотности. Пользуются таблицей плотности веществ.	УПСИОЗ		
23/13	Контрольная работа № 1 по теме: «Первоначальные сведения о строении вещества».	1	Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения.	Осознают уровень и качество усвоения результата.	Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме.	Формирование умения контролировать процесс и результат деятельности.	Оценивают достигнутый результат. Выполняют контрольную работу.	УКИОЗ		
24/14	Сила. Явление тяготения. Сила тяжести.	1	Выделяют и формулируют проблему. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей. Выбирают знаково-символические средства для	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней.	Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции.	Формирование познавательного интереса.	Знакомятся с определением силы и видами сил. Исследуют зависимость силы тяжести от массы тела. Выясняют особенности понятия силы.	УИНМ		

			построения модели.							
25/15	Сила упругости. Закон Гука.	1	Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки, выводят следствия из имеющихся данных.	Составляют план и последовательность действий. Сличают свой способ действия с эталоном.	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией. Формируют навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы. Учатся критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового. Формирование познавательного интереса.	Знакомятся с понятием деформации тела и причиной появления силы упругости. Исследуют зависимость удлинения стальной пружины от приложенной силы.	УИНМ		
26/16	Вес тела.	1	Устанавливают причинно-следственные связи. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме.	Составляют план и последовательность действий.	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической деятельности. Управляют своим поведением (контроль, самоконтроль, оценка своего действия).	Формирование устойчивой мотивации к анализу, исследованию.	Объясняют действие тела на опору или подвес. Обнаруживают существование невесомости и выясняют причину этого явления.	УИНМ		
27/17	Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела.	1	Структурируют знания. Выбирают основания и критерии для сравнения, классификации объектов.	Формируют способность к мобилизации сил и энергии; способность к волевому усилию - выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий.	Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции. Воспринимают текст с учетом поставленной учебной задачи, находят в тексте информацию, необходимую для принятия решения.	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового на основе алгоритма.	Устанавливают количественную зависимость между массой тела и силой тяжести; выясняют определение единицы силы.	УИНМ		
28/18	Динамометр. Лабораторная работа № 6. «Градуировани	1	Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки, выводят	Вносят необходимые дополнения и коррективы в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией.	Формирование способности к волевому усилию в преодолении препятствий, навыков самодиагностики и самокоррекции.	Исследуют зависимость удлинения стальной пружины от приложенной силы.	ЛР		

	е пружины».		следствия из имеющихся данных.	действия и его продукта Проектируют траектории развития через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества.	Организуют и планируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. Развивают умение точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии.					
29/19	Сложение двух сил, направленных вдоль одной прямой.	1	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки).	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения.	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. Развивают умение обмениваться знаниями между одноклассниками для принятия эффективных совместных решений.	Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания, навыков выполнения творческого задания.	Знакомятся с правилом сложения векторов. Экспериментально находят равнодействующую двух сил.	УИНМ		
30/20	Сила трения. Трение покоя.	1	Структурируют знания. Выбирают основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов.	Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют весь процесс и четко выполняют требования С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации познавательной задачи.	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности. Управлять своим поведением (контроль, самоконтроль, оценка своего действия)	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения.	Исследуют зависимость силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления.	УИНМ		
31/21	Лабораторная работа № 7. «Измерение силы трения с помощью динамометра».	1	Умеют выбирать обобщенные стратегии решения практической задачи. Умеют выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных.	Формируют целевые установки учебной деятельности, выстраивают последовательность необходимых операций (алгоритм действий).	Управляют своим поведением (контроль, самоконтроль, оценка своего действия). Учатся критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.	Формирование навыков самодиагностики и самокоррекции в индивидуальной и коллективной деятельности, способности к волевому усилию в преодолении препятствий.	Проводят измерения силы трения с помощью динамометра, исследуют зависимость силы трения от состояния поверхностей соприкасающихся тел и от веса тела.	ЛР		

32/22	Трение в природе и технике. Контрольная работа № 2 по теме: «Взаимодействие тел».		Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме. Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий.	Обнаруживают и формулируют учебную проблему, составлять план выполнения работы. Формируют постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что учащимся уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Корректируют деятельность: вносят изменения в процесс с учетом возникших трудностей и ошибок, намечают способы их устранения	Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме. Регулируют собственную деятельность посредством письменной речи.	Формирование умения контролировать процесс и результат деятельности.	Решают задачи базового уровня сложности по теме "Взаимодействие тел". Демонстрируют умение решать задачи по теме "Взаимодействие тел".	УПСИОЗ УКИОЗ		
-------	---	--	--	---	--	--	--	-----------------	--	--

Давление твёрдых тел, жидкостей и газов. 20 часов

33/1	Давление. Единицы давления. Способы уменьшения и увеличения давления.	1	Выделяют и формулируют проблему. Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки.	Предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?). Самостоятельно познавательную цель и строят действия в соответствии с ней.	Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.	Формирование устойчивого интереса к творческой деятельности, проявления креативных способностей.	Выясняют физический смысл давления, его зависимость от площади. Знают формулу для расчета давления. Умеют вычислять силу и площадь опоры соприкосновения. Приводят примеры необходимости уменьшения или увеличения давления. Предлагают способы изменения давления.	УИНМ		
34/2	Давление газа.		Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами. Осуществляют поиск и выделение необходимой информации.	Корректируют деятельность: вносят изменения в процесс с учетом возникших трудностей и ошибок, намечают способы их устранения. Формируют постановку учебной задачи на основе	Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи. Формируют коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по	Формирование познавательного интереса к изучению нового, способам обобщения и систематизации знаний.	Объясняют причину давления газа с точки зрения молекулярного строения газа. Наблюдают и объясняют опыты, демонстрирующие зависимость давления газа от объема и температуры.	УИНМ		

				соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно Осознают уровень и качество усвоения результата.	данной теме.					
35/3	Закон Паскаля. Давление в жидкости и в газе.	1	Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений.	Составляют план последовательности действий Определяют целевые установки учебной деятельности. Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению.	Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции. Формируют коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по теме «Закон Паскаля»	Формирование мотивации к аналитической деятельности, умения с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.	Обсуждают объяснение закона Паскаля с точки зрения молекулярно-кинетической теории вещества. Наблюдают и объясняют опыты, демонстрирующие передачу давления жидкостями и газами.	ФО, СР, ТЕСТ		
36/4	Расчёт давления на дно и стенки сосуда.	1	Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами.	Определяют целевые установки учебной деятельности, выстраивают последовательности необходимых операций (алгоритм действий).	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. Формируют коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по теме «Давление».	Формирование мотивации к аналитической и проблемно-поисковой деятельности.	Выводят формулу давления внутри жидкости, приводят примеры, свидетельствующие об увеличении давления на глубине. Проводят вычисления на расчёт давления на дно и стенки сосуда.	УИНМ, ФО, СР		
37/5	Сообщающиеся сосуды.	1	Умеют осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков	Принимают и сохраняют познавательную цель, четко выполняют требования познавательной задачи Вносят коррективы и дополнения в составленные планы внеурочной деятельности.	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. Учатся организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.	Формирование устойчивого интереса к исследовательской и творческой деятельности.	Формулируют определение сообщающихся сосудов. Выясняют смысл и содержание закона сообщающихся сосудов. Приводят примеры устройств с использованием сообщающихся сосудов, объясняют принцип их действия.	ФО, СР		
38/6	Вес воздуха. Атмосферное давление.	1	Извлекают необходимую информацию из текстов различных жанров. Выделяют объекты и процессы с точки зрения	Формируют целевые установки учебной деятельности, выстраивают последовательность	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности.	Формирование навыков анализа, творческой инициативности и активности.	Предлагают способы взвешивания воздуха. Объясняют причины существования атмосферы и	УИНМ, СР, ТЕСТ		

			целого и частей.	необходимых операций (алгоритм действий). Составляют план и последовательность действий.	Формируют организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.		механизм возникновения атмосферного давления.			
39/7	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли.	1	Анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Строят логические цепи рассуждений.	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней.	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности.	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности.	Рассматривают способы измерения атмосферного давления. Объясняют опыт Торричелли.	УИНМ		
40/8	Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах.		Умеют выделять существенную информацию из текстов. Умеют осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков. Умеют устанавливать причинно-следственные связи.	Формируют целевые установки учебной деятельности, выстраивают последовательность необходимых операций (алгоритм действий). Корректируют деятельность: вносят изменения в процесс с учетом возникших трудностей и ошибок, намечают способы устранения.	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. Организуют и планируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. Учатся критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.	Формирование познавательного интереса к предмету исследования, устойчивой мотивации к обучению.	Объясняют устройство и принцип действия жидкостных и безжидкостных барометров, причину зависимости давления от высоты.	УИНМ		
41/9	Манометры.	1	Анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Строят логические цепи рассуждений.	Формируют постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно. Обнаруживают и формулируют учебную проблему, составляют план выполнения работы.	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности. Умеют выслушивать мнение членов команды, не перебивая; принимать коллективные решения. Определяют цели и функции участников, способы взаимодействия.	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового.	Сравнивают устройство барометра-анероида и металлического манометра. Предлагают методы градуировки. Выясняют применение манометров.	УИНМ, СР		
42/10	Поршневой жидкостный насос.	1	Умеют выделять существенную информацию из текстов. Умеют осуществлять	Проектируют траектории развития через включение в новые виды деятель-	Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать	Формирование навыка осознанного выбора наиболее	Объясняют устройство и принцип действия поршневого жидкостного насоса и	ФО, СР, ТЕСТ		

			анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков	ности и формы сотрудничества. Осознают уровень и качество усвоения результата.	продуктивной кооперации.	эффективного способа поиска возникшей проблемы.	его применение на практике.			
43/11	Гидравлический пресс.	1	Анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Строят логические цепи рассуждений.	Корректируют деятельность: вносят изменения в процесс с учетом возникших трудностей и ошибок, намечают способы их устранения Проектируют траектории развития через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества.	Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи.	Формирование познавательного интереса к предмету исследования, устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового.	Формулируют определение гидравлической машины. Приводят примеры гидравлических устройств, объясняют их принцип действия.	ФО, СР, ТЕСТ		
44/12	Действие жидкости и газа на погружённое в них тело.	1	Выделяют и формулируют проблему. Устанавливают причинно-следственные связи. Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи.	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней.	Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции; проявляют познавательный интерес к изучению данной проблемы.	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения проблемы.	Обнаруживают существование выталкивающей силы, выводят формулу для ее вычисления, предлагают способы измерения.	УИНМ		
45/13	Архимедова сила.	1	Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений.	Осознают недостаточность своих знаний; формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней.	Развивают умение использовать языковые средства, адекватные данной проблеме; учатся ясно, логично и точно излагать свою точку зрения.	Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания, навыков выполнения творческого задания.	Объясняют причину существования архимедовой силы, решают задачи на вычисление архимедовой силы.	УИНМ, СР		
46/14	Лабораторная работа № 8. Определение выталкивающей силы на погружённое в жидкость тело».	1	Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений.	Формируют целевые установки учебной деятельности, выстраивают последовательность необходимых операций (алгоритм действий).	Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия. Развивают умение точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии.	Формирование целевых установок учебной деятельности, устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности.	Проводят измерения объёма и веса тела, по полученным в результате опытов данным, вычисляют выталкивающую силу; формулируют вывод о зависимости выталкивающей силы от объёма тела и плотности жидкости.	ЛР		

47/15	Плавание тел.	1	Анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Строят логические цепи рассуждений.	Формируют постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно.	Учатся интересоваться чужим мнением и высказывать своё; развивают умение сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и сделать выбор.	Формирование устойчивого интереса к исследовательской и творческой деятельности.	Исследуют и формулируют условия плавания тел; работают с таблицей плотности веществ; делают вывод о зависимости поведения тела в жидкости от плотностей жидкости и тела.	УПОИСЗ		
48/16	Решение задач.	1	Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера.	Формируют целевые установки учебной деятельности, выстраивают алгоритм действий. Оценивают достигнутый результат.	Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом; развивать умения интегрироваться в группу и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками.	Формирование целевых установок учебной деятельности, устойчивой мотивации к анализу, исследованию.	Решают качественные, количественные и экспериментальные задачи повышенной сложности по теме: "Давление жидкостей и твёрдых тел".	ФО, СР		
49/17	Лабораторная работа № 9. «Выяснение условий плавания тела в жидкости».	1	Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений.	Формируют целевые установки учебной деятельности, выстраивают алгоритм действий. Проектируют траектории развития через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества	Учатся действовать с учетом позиции другого и согласовывать свои действия. Развивают умение обмениваться знаниями между одноклассниками для принятия эффективных совместных решений и формулировки правильных выводов.	Формирование способности к волевому усилию в преодолении препятствий, навыков организации анализа своей деятельности. Формирование навыков анализа, сравнения, сопоставления	Проводят измерения по определению веса тела и выталкивающей силы, действующей на тело; сравнивают вес тела действующую на теле выталкивающую силу; делают вывод из результатов проведённых измерений. Исследуют и формулируют условия плавания тел.	ЛР		
50/18	Плавание судов. Воздухоплавание.	1	Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме. Определяют основную и второстепенную информацию.	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального	Проявляют уважительное отношение к партнерам; развивают умение использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме.	Формирование познавательного интереса.	Делают сообщения из истории развития судоходства и судостроения. Демонстрируют результаты проектной деятельности (доклады, сообщения, презентации, творческие отчеты). Решают задачи.	УПОИСЗ		

				действия и его продукта.						
51/19	Обобщающий урок.	1	Осуществляют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения. Проектируют траектории развития через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества.	Интересуются чужим мнением и высказывают своё; сравнивают разные точки зрения; умеют точно и грамотно выражать свои мысли.	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового, к самостоятельной и коллективной исследовательской деятельности.	Выявляют наличие пробелов в знаниях, определяют причины ошибок и затруднений и устраняют их. Решают задачи.	УПСИОЗ		
52/20	Контрольная работа № 3 по теме: «Давление твёрдых тел, жидкостей и газов».	1	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий.	Оценивают достигнутый результат. Осознают качество и уровень усвоения.	Регулируют собственную деятельность посредством письменной речи.	Формирование навыков контроля и самоконтроля.	Демонстрируют умение решать задачи по теме: "Давление твердых тел, жидкостей и газов".	УКИОЗ		
Работа и мощность. Энергия. 15 часов.										
53/1	Механическая работа.	1	Выделяют и формулируют познавательную цель. Строят логические цепи рассуждений.	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже усвоено, и того, что еще неизвестно.	Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Развивают умение обмениваться знаниями между одноклассниками для формулировки правильных выводов.	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности.	Формулируют условия совершения механической работы. Измеряют работу силы тяжести, силы трения.	УИНМ		
54/2	Мощность. Единицы мощности. Решение задач.	1	Умеют заменять термины определениями. Устанавливают причинно-следственные связи.	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней.	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности. Устанавливают рабочие отношения; обмениваются мнениями, формулируют собственные мысли.	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения.	Формулируют понятие мощности, выясняют физический смысл мощности, выводят и дают определение единиц мощности.	УИНМ, СР		
55/3	Простые механизмы. Рычаг. Равновесие	1	Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей.	Формируют постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися,	Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия. С достаточной полнотой и точностью	Формирование познавательного интереса к предмету исследования, устойчивой	Предлагают способы облегчения работы, требующей применения большой силы или выносливости.	УИНМ, СР		

	сил в рычаге.			и того, что еще неизвестно. Составляют план и последовательность действий.	выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.	мотивации к изучению и закреплению нового.	Исследуют условия равновесия рычага.			
56/4	Момент силы.	1	Выбирают знаково-символические средства для построения модели.	Принимают и сохраняют познавательную цель при выполнении учебных действий.	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности. Сравнивают разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать вывод.	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности.	Формулируют определение момента силы, единиц измерения момента силы; формулируют условия равновесия рычага, пользуясь определением момента силы.	УИНМ		
57/5	Рычаги в природе, быту и технике.	1	Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме. Определяют основную и второстепенную информацию.	Организуют и планируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. Задают вопросы с целью получения необходимой для решения проблемы информации.	Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам.	Формирование познавательного интереса, устойчивой мотивации к анализу, исследованию.	Делают сообщения об истории создания и применения простых механизмов. Демонстрируют результаты проектной деятельности (доклады, сообщения, презентации) о видах простых механизмов и их применении.	УПСИОЗ		
58/6	Лабораторная работа № 10. «Выяснение условия равновесия рычага».	1	Проводят анализ способов решения практической задачи с точки зрения их рациональности и экономичности.	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней; используют различные ресурсы для достижения цели; проектируют маршрут преодоления затруднений в обучении через включение в новые виды деятельности.	Определяют цели и функции участников, способы взаимодействия; планируют общие способы работы; обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности, исследованию, анализу, сопоставлению, сравнению,	Проводят опыты, выясняя, при каком соотношении сил и их плеч рычаг находится в равновесии. Исследуют условия равновесия рычага. Из результатов проведённых опытов формулируют вывод об условии равновесия рычага.	ЛР		
59/7	Применение закона рычага к блоку. Равенство работ при	1	Умеют строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях. Понимают и адекватно оценивают язык средств массовой информации;	Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата; составляют план последовательности	Понимают возможность различных точек зрения, не совпадающей с собственной; учатся управлять поведением партнёра - убеждать его, корректировать и оценивать его действия.	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности, исследованию, анализу,	Изучают условия равновесия подвижных и неподвижных блоков, предлагают способы их использования, приводят примеры применения.	УИНМ		

	ИСПОЛЬЗОВАНИИ простых механизмов.		устанавливают причинно-следственные связи.	действий. Проектируют маршрут пре- одоления затруднений в обучении через включение в новые виды деятельности.		сопоставлению, сравнению.	Вычисляют работу, выполняемую с помощью простых механизмов, определяют "выигрыш".			
60/8	Решение задач.	1	Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера. Умеют строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях.	Формируют постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно. Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата; составляют план последовательности действий. Оценивают уровень владения учебным действием	Умеют с достаточной точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации Формируют навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы. Развивают умение обмениваться знаниями между одноклассниками для принятия эффективных совместных решений.	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового. Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания.	Измеряют совершенную работу, вычисляют мощность, используя различные формулы мощности; решают качественные и количественные задачи по теме: «Механическая работа. Мощность».	УПСИОЗ		
61/9	Контрольная работа № 4 по теме: «Работа и мощность».	1	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий; проводят анализ способов решения задач; анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки;	Оценивают достигнутый результат. Осознают качество и уровень усвоения.	Описывают содержание совершаемых действий.	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля.	Демонстрируют умение решать задачи базового и повышенного уровня сложности.	УКИОЗ		
62/10	Коэффициент полезного действия механизмов.	1	Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки.	Принимают и сохраняют познавательную цель при выполнении учебных действий.	Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать; выражают готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции.	Формирование устойчивого интереса к исследовательской и творческой деятельности.	Формулируют понятия полезной и затраченной работы, измеряя и сравнивая эти значения формулируют понятие КПД механизмов.	УИНМ		
63/11	Лабораторная работа № 11.	1	Устанавливают причинно-следственные связи; строят логические	Формируют постановку учебной задачи на основе	Продуктивно общаются и взаимодействуют со сверстниками по	Формирование познавательного интереса к	Проводят опыты и измерения полезной и затраченной работы	ЛР		

	«Определение коэффициента полезного действия».		цепочки рассуждений; Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки.	соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно. Оценивают весомость приводимых доказательств и рассуждений	совместной деятельности; осуществляют совместное целеполагание и планирование общих способов работы на основе прогнозирования. Развивают способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию; слушать и слышать друг друга; понимать возможность различных точек зрения, не совпадающих с собственной.	исследовательской и творческой деятельности.	при движении тела по наклонной плоскости. Измеряют КПД наклонной плоскости. Вычисляют КПД простых механизмов. Формулируют вывод о значении КПД простых механизмов.			
64/12	Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия.	1	Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами.	Обнаруживают и формулируют учебную проблему, составляют план выполнения работы. Принимают и сохраняют познавательную цель при выполнении учебных действий.	Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи.	Формирование познавательного интереса, устойчивой мотивации к анализу, исследованию.	Формулируют понятие энергии и единиц измерения энергии. Объясняют различие между потенциальной и кинетической энергией. Приводят примеры тел, обладающих потенциальной и кинетической энергией.	УИНМ		
65/13	Превращение одного вида энергии в другую.	1	Строят логические цепи рассуждений. Устанавливают причинно-следственные связи.	Формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней; используют различные ресурсы для достижения цели. Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата; составляют план последовательности действий.	Осуществляют совместное целеполагание и планирование общих способов работы на основе прогнозирования. Организуют и планируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.	Формирование устойчивой мотивации к самостоятельной и коллективной деятельности.	Сравнивают изменения кинетической и потенциальной энергии тела при движении. Формулируют закон сохранения и превращения энергии.	УИНМ, ТЕСТ		
66/14	Решение задач.	1	Устанавливают причинно-следственные связи; строят логические цепочки рассуждений. Приводят примеры в	Обнаруживают и формулируют учебную проблему, составляют план выполнения работы.	Формируют навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы. Развивают умение	Формирование навыков составления алгоритма решения задачи,	Измеряют совершенную работу, вычисляют мощность, КПД и изменение 14механической	УПСИОЗ		

			качестве доказательств выдвигаемых положений.	Адекватно оценивают свои достижения, осознают возникающие трудности, их причины и осуществляют поиск и пути их преодоления. Вносят коррективы и дополнения в составленные планы.	использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблем.	выполнения творческого задания.	энергии тела. Решают качественные и количественные задачи разного уровня сложности по теме: «Механическая работа. Мощность. Энергия».			
67/15	Контрольная работа № 5 по теме «Работа и мощность. Энергия»	1	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий.	Осознают уровень и качество усвоенного результата.	Регулируют собственную деятельность посредством письменной речи.	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля.	Демонстрируют умение решать задачи по теме: "Работа и мощность. Энергия".	УКИОЗ		
Повторение. 1ч										
68/1	Повторение.	1	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения.	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения.	Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи. Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам.	Формирование навыков организации своей деятельности.	Оценивают достигнутые результаты. Определяют причины успехов и неудач. Демонстрируют результаты проектной деятельности (доклады, сообщения, презентации, творческие отчеты).	УПСИОЗ		

КР - контрольная работа

ЛР - лабораторная работа

СР - самостоятельная работа

УИНМ - урок изучения нового материала

УКИОЗ - урок контроля и оценки знаний

УПСИОЗ - урок повторения, систематизации и обобщения знаний