

**Пояснительная записка.**

Рабочая программа учебного предмета « Физика», 7 класс , составлена с использованием нормативно-правовой базы:

* Закон «Об образовании в Российской Федерации» (от 29.12.2012 г. № 273 –ФЗ);
* Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897 с изменениями, внесенными приказами от 29.12.2014 №1644, от 31.12.2015 № 1577;
* Примерная основная образовательная программа основного общего образования ( одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию ,протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15 в редакции пр.№ 1/20 от 04.02.2020 г);
* Письмо департамента государственной политики в сфере общего образования от 28 октября 2015 г. № 08-1786 « О рабочих программах учебных предметов»;
* Устав МБОУ «Малоимышская СОШ»;
* Основная образовательная программа основного общего образования МБОУ «Малоимышская СОШ», ( утв. пр. от 31.08.2020 г.№ 239 );
* Положение о рабочей программе муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Малоимышская средняя общеобразовательная школа»;
* Положение о центре образования естественно-научной и технологической направленности «Точка Роста» на базе МБОУ «Малоимышская СОШ», утв. пр. от 04.03.2021 г. № 55;
* Программа основного общего образования. Физика. 7-9 классы. А.В. Перышкин, Н.Ф. Филонович, Е.М. Гутник, М: Дрофа, 2018 г.

**Общая характеристика предмета.**

Изучение физики в основной школе направлено на достижение следующих **целей**:

- усвоение учащимися смысла основных научных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;

-формирование системы научных знаний о природе, ее фундаментальных законах для построения представления о физической картине мира;

-систематизация знаний о многообразии объектов и явлений природы; о закономерностях процессов и о законах физики для осознания возможности разумного использования достижений науки в дальнейшем развитии цивилизации;

- формирование убежденности в познаваемости окружающего мира и достоверности научных методов его изучения;

- организация экологического мышления и ценностного отношения к природе;

- развитие познавательных интересов и творческих способностей учащихся, интереса к расширению и углублению физических знаний и выбора физики как профильного предмета.

Достижение этих целей обеспечивается решением следующих **задач:**

- знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;

- приобретение учащимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;

- формирование у учащихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;

- овладение учащимися такими общенаучными понятиями, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;

- понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

Согласно примерному учебному плану основного общего образования для обязательного изученияфизики в 7 классе отводится 70 часов из расчета 2 часа в неделю. Представленное далее календарно-тематическое планирование составлено из расчета 35 недели, 2 часа внеделю,70 часов в год.

**Планируемые результаты.**

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

1. Российская гражданская идентичность (патриотизм, уважение к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России, чувство ответственности и долга перед Родиной, идентификация себя в качестве гражданина России, субъективная значимость использования русского языка и языков народов России, осознание и ощущение личностной сопричастности судьбе российского народа). Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира.

2. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.

3. Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам. Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде.

4. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.

5. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания (идентификация себя как полноправного субъекта общения, готовность к конструированию образа партнера по диалогу, готовность к конструированию образа допустимых способов диалога, готовность к конструированию процесса диалога как конвенционирования интересов, процедур, готовность и способность к ведению переговоров).

6. Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни; интериоризация правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах.

ценности).

7. Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях .

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

**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;
* определять совместно с педагогом критерии оценки планируемых образовательных результатов;
* идентифицировать препятствия, возникающие при достижении собственных запланированных образовательных результатов;
* выдвигать версии преодоления препятствий, формулировать гипотезы, в отдельных случаях — прогнозировать конечный результат;
* ставить цель и формулировать задачи собственной образовательной деятельности с учетом выявленных затруднений и существующих возможностей;
* обосновывать выбранные подходы и средства, используемые для достижения образовательных результатов.

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

* определять необходимые действия 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 (определять целевые ориентиры, формулировать 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 (описывать жизненный цикл выполнения проекта, алгоритм 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 алгоритма решения практических задач;
* планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

1. 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:

* различать результаты и способы действий при достижении результатов;
* определять совместно с педагогом критерии достижения планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
* систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии достижения 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, анализируя и аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
* находить необходимые и достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации;
* работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик/показателей результата;
* устанавливать связь между полученными характеристиками результата и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик результата;
* соотносить свои действия с целью обучения.

1. 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;
* 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.

1. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности. Обучающийся сможет:

* анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
* соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы о причинах ее успешности/эффективности или неуспешности/неэффективности, находить способы выхода из критической ситуации;
* принимать решение в учебной ситуации и оценивать возможные последствия принятого решения;
* определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;
* демонстрировать приемы регуляции собственных психофизиологических/эмоциональных состояний.

**Познавательные УУД**

1. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы. Обучающийся сможет:

* подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;
* выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
* выделять общий признак или отличие двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство или отличия;
* объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
* различать/выделять явление из общего ряда других явлений;
* выделять причинно-следственные связи наблюдаемых явлений или событий, выявлять причины возникновения наблюдаемых явлений или событий;
* 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 их общие признаки и различия;
* излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
* самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
* объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности;
* выявлять и называть причины события, явления, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;
* делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

1. 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;
* 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) с точки зрения решения проблемной ситуации, достижения поставленной цели и/или на основе заданных критериев оценки продукта/результата.

1. 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, меняя его модальность (выражение отношения к содержанию текста, целевую установку речи), интерпретировать текст (художественный и нехудожественный — учебный, научно-популярный, информационный);
* критически оценивать содержание и форму текста.

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

* определять свое отношение к окружающей среде, к собственной среде обитания;
* анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;
* проводить причинный и вероятностный анализ различных экологических ситуаций;
* прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на другой фактор;
* распространять экологические знания и участвовать в практических мероприятиях по защите окружающей среды.

1. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей, справочников, открытых источников информации и электронных поисковых систем. Обучающийся сможет:

* определять необходимые ключевые поисковые слова и формировать корректные поисковые запросы;
* осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, базами знаний, справочниками;
* формировать множественную выборку из различных источников информации для объективизации результатов поиска;
* соотносить полученные результаты поиска с задачами и целями своей деятельности.

**Коммуникативные УУД**

1. Умение организовывать учебное сотрудничество с педагогом и совместную деятельность с педагогом 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), доказательства (аргументы);
* 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;
* критически относиться к собственному мнению, уметь признавать ошибочность своего мнения (если оно ошибочно) 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 эффективное 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.

1. 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 и использовать речевые средства;
* 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 тексты различных типов с использованием необходимых речевых средств;
* использовать средства логической связи для выделения смысловых блоков своего выступления;
* использовать вербальные и невербальные средства в соответствии с коммуникативной задачей;
* оценивать эффективность коммуникации после ее завершения.

1. 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;
* использовать для передачи своих мыслей естественные и формальные языки в соответствии с условиями коммуникации;
* оперировать данными при решении задачи;
* выбирать адекватные задаче инструменты и использовать компьютерные технологии для решения учебных задач, в том числе для: вычисления, написания писем, сочинений, докладов, рефератов, создания презентаций и др.;
* использовать информацию с учетом этических и правовых норм;
* создавать цифровые ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

**Планируемые предметные результаты в рамках курса физики 7 класса.**

**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; 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, инерция, взаимодействие тел, , передача давления твердыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, равновесие твердых тел, имеющих закрепленную ось вращения.
* описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, перемещение, скорость, масса тела, плотность вещества, сила (сила тяжести, сила упругости, сила трения), давление, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД при совершении работы с использованием простого механизма, сила трения,; 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), закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
* решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, масса тела, плотность вещества, сила, давление, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения скольжения, коэффициент трения,): 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 пространств;*
* *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;
* 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;

**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.*

**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.*

**Содержание учебного материала.**

**Введение**.(**4ч)**

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

**Первоначальные сведения о строении вещества. ( 6ч.)**

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

**Взаимодействие тел. (23ч)**

Механическое движение. Траектория. Путь. Равномерное и неравномерное движение. Скорость. Графики зависимости пути Скорость и модуля скорости от времени движения. Инерция. Инертность тел. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы тела. Плотность вещества.

Сила. Сила тяжести. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Связь между силой тяжести и массой тела. Сила тяжести на других планетах. Динамометр. Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая двух сил. Сила трения. Физическая природа небесных тел Солнечной системы.

**Давление твердых тел, жидкостей и газов. (21 ч.)**

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

**Работа и мощность. Энергия. (16 ч)**

Механическая работа. Мощность. Простые механизмы. Момент силы. Условие равновесия рычага. Золотое правило механики. Виды равновесия. Коэффициент полезного действия. Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение энергии.

**Формы и средства контроля, применяемые методы и технологии.**

Для реализации рабочей программы на уроках физики используются различные формы и средства контроля: фронтальная беседа, индивидуальный опрос обучающихся, контрольные, тестовые и лабораторные работы.

Используются разнообразные формы работы : коллективные способы обучения в парах постоянного и сменного состава, в малых группах, дифференцированное обучение.

Используются различные методы обучения: метод проектов, исследовательский и проблемный метод.

Применяются разнообразные средства обучения: разноуровневые карточки, тесты, справочники, демонстрационный материал, таблицы.

**Учебно-методические средства обучения.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Название образовательной области предмета | Учебник: автор, название, год издания, кем рекомендован или допущен | Учебная программа : автор, название. | Дидактический материал для учащихся | Методическая литература для учителя |
| Физика | А.В. Перышкин; Физика. 7 класс. Учебник. Рекомендовано Министерством  образования и науки Российской Федерации. М: Дрофа,2017 г. | Программы основного общего образования.  Физика.7-9 классы.  Авторы: А.В. Перышкин, Н.В. Филонович, Е.М. Гутник. | Сборник вопросов и задач. Физика 7 класс, учебное пособие  Авторы:  А.Е. Марон  Е.А. Марон  С.В. Позайский  М: Дрофа 2018 г  Дидактические материалы к учебнику А.В. Перышкина  Физика 7 класс// учебно-методическое пособие.  Авторы:  А.Е. Марон  Е.А. Марон  М: Дрофа 2018 г | С.В. Лозовенко Т.А. Трушина Реализация образовательных программ естественнонаучной и технологической направленностей по физике с использованием оборудования центра «Точка роста» Методическое пособие Москва, 2021 г.  Филонович Н.В. Физика. 7-9 классы: рабочая программа к линии УМК А.В. Перышкина Е.М. Гутник: учебно-методическое пособие/ Н.В. Филонович, Е.М. Гутник– М: Дрофа, 2017- 76 [2] с.  Н.В. Филонович. Методическое пособие к учебнику А.В. Перышкина. Физика. 7 класс. М: Дрофа. Вертикаль, 2017г. |

**Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Тема | Кол-во часов | В том числе | | Основные виды деятельности обучающихся |
| Контрольные работы/проверочные тесты | лабораторные работы |
| 1. | **Введение**. | 4 | 0/0 | 1 | **Объясняют** физические явления, отличают физические явления от химических;  **проводят** наблюдения физических явлений, анализируют и классифицируют их;  **различают** методы изучения физики;  **измеряют** расстояния, промежутки времени, температуру;  **обрабатывают** результаты измерений;  **определяют** цену деления шкалы измерительного цилиндра, объем жидкости с помощью измерительного цилиндра погрешность измерения;  **записывают** результат измерения с учетом погрешности;  **переводят** значения физических величин в СИ. |
| 2. | **Первоначальные сведения о строении вещества** | 6 | 0/0 | 1 | **Объясняют** опыты, подтверждающие молекулярное строение вещества, броуновское движение, основные свойства молекул, явление диффузии и зависимость скорости ее протекания от температуры тела;  **определяют** размер малых тел;  **сравнивают** размеры молекул разных веществ: воды, воздуха;  **измеряют** размеры малых тел методом рядов; **представляют** результаты измерений в виде таблиц;  **выполняют** исследовательский эксперимент по определению размеров малых тел;  **анализируют** результаты опытов по движению молекул;  **наблюдают и исследуют** явление смачивания и несмачивания тел;  **применяют** полученные знания при решении физических задач, исследовательском эксперименте и на практике. |
| 3. | **Взаимодействие тел.** | 23 | 1/0 | 5 | **Находить** связь между взаимодействием тел и скоростью их движения;  **приводят примеры** проявления явления инерции в быту;  **описывают** явление взаимодействия тел;  **устанавливают** зависимость изменения скорости движения тела от его массы;  **учатся** взвешивать тело на учебных весах и с их помощью определять массу тела;  **определяют** плотность вещества;  **измеряют** объем тела с помощью измерительного цилиндра, плотность твердого тела с помощью весов и измерительного цилиндра;  **анализируют** результаты измерений и вычислений, делают выводы;  **определяют** зависимость изменения скорости тела от приложенной силы;  **приводят примеры** проявления тяготения в окружающем мире; **определяют** отличительные особенности силы упругости от силы тяжести;  графически **изображают** силу упругости, **показывают** точку приложения и направление ее действия;  **объясняют** причины возникновения  силы упругости;  **выделяют** особенности планет земной  группы и планет-гигантов (различие  и общие свойства);  **применяют** знания к решению физических задач;  **рассчитывают** равнодействующую двух сил;  **объясняю**т явления, происходящие из-за наличия силы трения, **анализируют** их и делают выводы. |
| 4. | **Давление твердых тел , жидкостей и газов** | 21 | 2/0 | 2 | **вычисляют** давление по известным массе и объему;  **выражают** основные единицы давления в кПа, гПа;  **объясняют** давление газа на стенки сосуда на основе теории строения вещества;  **анализируют** результаты эксперимента по изучению давления газа, делают выводы;  **получают** формулу для расчета давления жидкости на дно и стенки сосуда;  **устанавливают** зависимость изменения давления в жидкости и газе с изменением глубины;  **решают** задачи на расчет давления жидкости и газа на дно и стенки сосуда;  **сравнивают** атмосферное давление на различных высотах от поверхности Земли;  объясняют влияние атмосферного давления на живые организмы;  **измеряют** атмосферное давление с помощью барометра-анероида;  **доказывают,** основываясь на закон Паскаля, существование выталкивающей силы, действующей на тело;  приводят примеры, подтверждающие существование выталкивающей силы;  **рассчитывают** силу Архимеда;  указывают причины, от которых зависит сила Архимеда;  **объясняют** условия плавания тел и судов. |
| 5. | **Работа и мощность. Энергия.** | 16 | 1/1 | 2 | вычисляют механическую работу, мощность по известной работе;  определяют условия, необходимые для совершения механической работы;  устанавливают зависимость между механической работой, силой и пройденным путём;  выражают мощность в различных единицах;  знакомятся с устройством рычага;  определяют плечо силы;  работают с текстом учебника, обобщают и делают выводы об условиях равновесия рычага;  проверяют опытным путем, при каком соотношении сил и их плеч рычаг находится в равновесии;  проверяют на опыте правило моментов;  анализируют опыты с подвижным и неподвижным блоками и делать выводы;  находят центр тяжести плоского тела;  знакомятся с понятием КПД;  устанавливают зависимость между работой и энергией;  приводят примеры превращения энергии из одного вида в другой тел, обладающих одновременно и кинетической и потенциальной энергией;  применяют знания к решению физических задач в исследовательском эксперименте и на практике. |
| Итого: | | 70 | 4/1 | 11 |  |

**Календарно-тематическое планирование ,7 класс.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № урока | дата | Название темы урока | Используемое оборудование |
| **Введение (4 ч)** | | |  |
| 1 |  | Инструктаж по ТБ в кабинете физики. Что изучает физика. |  |
| 2 |  | Физические величины. Измерение физических величин. | Линейка, лента мерная , измерительный цилиндр, термометр, датчик температуры |
| 3 |  | Точность и погрешность измерений. Лабораторная работа № 1 «Определение цены деления измерительного прибора». | Измерительный цилиндр |
| 4. |  | Физика и техника. | Проектор, ноутбук |
| **Первоначальные сведения о строении вещества. (6ч)** | | |  |
| 5 |  | Строение вещества. Молекулы. |  |
| 6 |  | Лабораторная работа № 2 «Измерение размеров малых тел». | Тела малого размера, линейка |
| 7 |  | Броуновское движение. | Компьютер, ми кроскоп биологический, капля молока, разбавленного водой |
| 8 |  | Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. |
| 9 |  | Взаимное притяжение и отталкивание молекул. | Цилиндры свинцовые со стругом |
| 10 |  | Агрегатные состояния вещества. Различие в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов. |  |
| **Взаимодействие тел. (23 ч)** | | |  |
| 11 |  | Механическое движение. |  |
| 12 |  | Равномерное и неравномерное движение. |  |
| 13 |  | Скорость. Единицы скорости. |  |
| 14 |  | Расчет пути и времени движения. |  |
| 15 |  | Инерция. |  |
| 16 |  | Взаимодействие тел. |  |
| 17 |  | Масса тела. Единицы массы. | Набор тел разной массы, электронные весы |
| 18 |  | Лабораторная работа № 3 «Измерение массы тела». | Набор тел разной массы, электронные весы |
| 19 |  | Лабораторная работа № 4 «Измерение объема тела». | Набор тел разного объема, мензурка |
| 20 |  | Плотность вещества. | Набор тел разной массы, мензурка, электронные весы |
| 21 |  | Лабораторная работа №5 «Определение плотности твердого тела». | Набор тел разной массы, мензурка, электронные весы |
| 22 |  | Расчет массы и объема тела по его плотности. |  |
| 23 |  | Решение задач по темам «Механическое движение. Плотность вещества» |  |
| 24 |  | Контрольная работа № 1 по темам «Механическое движение. Плотность вещества». |  |
| 25 |  | Сила. Явление тяготения. Сила тяжести. |  |
| 26 |  | Сила упругости. Закон Гука. | Штатив с крепежом, набор пружин, набор грузов, линейка, динамометр |
| 27 |  | Вес тела. | Динамометр с пределом измерения 5 Н, грузы массой по 100 г. |
| 28 |  | Связь между силой тяжести и массой тела. | Динамометр с пределом измерения 5 Н, грузы массой по 100 г. |
| 29 |  | Сила тяжести на других планетах. | Проектор, ноутбук |
| 30 |  | Динамометр. Лабораторная работа №6 «Градирование пружины и измерение сил динамометром». | Динамометр с пределом измерения 5 Н, пру жины на планшете, грузы массой по 100 г |
| 31 |  | Сложение двух сил, направленных по одной прямой. | Штатив, рычаг, линейка, два одинаковых груза, два блока, нить нерастяжимая, линейка измерительная,  динамометр |
| 32 |  | Сила трения. Трение покоя. | Деревянный брусок, механическая скамья, динамометр |
| 33 |  | Лабораторная работа № 7 «Выяснение зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и прижимающей силы» | Деревянный брусок, набор грузов, механическая скамья, динамометр |
| **Давление твердых тел, жидкостей и газов (21 ч.)** | | |  |
| 34 |  | Давление. Единицы давления. |  |
| 35 |  | Способы уменьшения и увеличения давления. |  |
| 36 |  | Давление газа. | Датчик давления, штатив, рабочая ёмкость, трубка, линейка |
| 37 |  | Закон Паскаля. | Датчик давления, штатив, рабочая ёмкость, трубка, линейка, шар Паскаля |
| 38 |  | Давление в жидкости и газе. | Прибор для демонстрации давления в жидкости |
| 39 |  | Расчет давления жидкости на дно и станки сосуда. |
| 40 |  | Решение задач по теме «Давление». |
| 41 |  | Сообщающиеся сосуды. | Набор «Сообщающиеся сосуды» |
| 42 |  | Вес воздуха. Атмосферное давление. | Прибор для измерения веса воздуха |
| 43 |  | Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли. | Прибор для демонстрации атмосферного давления (магдебургские полушария) |
| 44 |  | Барометр – анероид. Атмосферное давление на различных высотах. |  |
| 45 |  | Манометры. Поршневой жидкостный насос. Гидравлический пресс. | Манометр жидкостной демонстрационный |
| 46 |  | Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. |  |
| 47 |  | Контрольная работа № 2 «Давление твердых тел, жидкостей и газов» |  |
| 48 |  | Архимедова сила. | Ведерко Архимеда, тело цилиндрической формы, пружинный динамометр: наличие |
| 49 |  | Лабораторная работа № 8 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело». | Динамометр, штатив универсальный, мерный цилиндр (мензурка), груз цилиндрический из стали, груз цилиндрический из алюминиевого сплава, нить |
| 50 |  | Плавание тел. |  |
| 51 |  | Лабораторная работа №9 «Выяснение условий плавания тела в жидкости». | Динамометр, штатив универсальный, мерный цилиндр (мензурка), груз цилиндрический из специального пластика, нить, поваренная соль, палочка для перемешивания |
| 52 |  | Плавание судов. Воздухоплавание. | Проектор. ноутбук |
| 53 |  | Решение задач по теме «Архимедова сила. Плавание тел». |  |
| 54 |  | Контрольная работа № 3 по теме «Архимедова сила». |  |
| **Работа и мощность. Энергия. (16 ч)** | | |  |
| 55 |  | Механическая работа Единицы работы. |  |
| 56 |  | Мощность. Единицы мощности. |  |
| 57 |  | Простые механизмы. | Рычаг с креплением для грузов, блок |
| 58 |  | Рычаг. Равновесие сил на рычаге. Рычаги в природе, техники, быту. | Рычаг с креплениями для грузов, набор грузов по 100 г, динамометр |
| 59 |  | Момент силы. Правило моментов. | Рычаг с креплениями для грузов, набор грузов по 100 г, динамометр |
| 60 |  | Рычаги в природе, техники, быту. Лабораторная работа № 10 «Выяснение условий равновесия рычага». | Рычаг с креплениями для грузов, набор грузов по 100 г, динамометр |
| 61 |  | Применение правила равновесия рычага к блоку. | Подвижный и неподвижный блоки, набор грузов, нить, ди намометр, штатив, линейка |
| 62 |  | «Золотое правило механики». |  |
| 63 |  | Центр тяжести тела. Условия равновесия тел. | Плоские тела неправильной формы. динамометры |
| 64 |  | Коэффициент полезного действия механизмов. |  |
| 65 |  | Лабораторная работа № 11 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости». | Штатив, механическая скамья, брусок с крючком, линейка, набор грузов, динамометр |
| 66 |  | Контрольная работа №4 по теме «Механическая работа и мощность. Простые механизмы». |  |
| 67 |  | Потенциальная и кинетическая энергия. |  |
| 68 |  | Превращение одного вида энергии в другой |  |
| 69 |  | Промежуточная аттестация. Контрольная работа №5 «Итоговая» |  |
| 70 |  | Защита проектов. Конференция. | Проектор, ноутбук |

**Темы проектов**

1. Физические приборы вокруг нас.

2. Физические явления в художественных произведениях (А. С. Пушкина, М.Ю. Лермонтова, Е. Н. Носова, Н. А. Некрасова).

3. Нобелевские лауреаты в области физики. (Возможные варианты подтем проекта: Нобелевские лауреаты XX в. Нобелевские лауреаты XXI в.).

4. Зарождение и развитие научных взглядов о строении вещества.

5. Диффузия вокруг нас.

6. Удивительные свойства воды.

7. История зарождения олимпийских игр. Олимпийские чемпионы нашей страны. (Вид спорта, период ученик выбирает самостоятельно.)

8. Инерция в жизни человека.

9. Плотность веществ на Земле и планетах Солнечной системы.

10. Сила в наших руках.

11. Трение полезно или вредно?

12. Тайны давления.

13. Нужна ли Земле атмосфера?

14. Зачем нужно измерять давление.

15. Выталкивающая сила.

16. Рычаги в быту и живой природе.

17. Дайте мне точку опоры, и я подниму Землю.

Возможные формы выполнения: доклад, сопровождаемый презентацией, компьютерная анимация, таблица, реферат, кроссворд, фотоальбом, изготовление модели, макета, приспособления, подготовка ролевой игры, викторины, демонстрация опытов.