

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования и науки Республики Бурятия
МКУ РУО МО «Кяхтинский район»
МБОУ «Алтайская СОШ»

«Рассмотрено» на заседании ШМО Руководитель МО <i>Буянтуева Л.И.</i> Протокол № <u>1</u> от <u>«28» 08</u> 2023 г.	«Согласовано» Заместитель директора по УВР МБОУ «Алтайская СОШ» <i>Цыбикова Н.И.</i> от <u>«28» 08</u> 2023 г.	«Утверждаю» Директор МБОУ «Алтайская СОШ» <i>Очирова Н.В.</i> Приказ № <u>3985</u> от <u>«28» 08</u> 2023 г.
--	---	--



**Рабочая программа
по предмету «Физика»
7 класс.
2023-2024 учебный год.**

Всего часов на учебный год: 70 часов
Количество часов в неделю: 2 часа

Составитель:
Лумбунов Борис
Александрович

у. Усть-Дунгуй
2023г.

Пояснительная записка

Рабочая программа по физике для 7 класса составлена на основе:

1. Федерального государственного стандарта основного общего образования (утверждён приказом министерства образования и науки РФ №287 от 31.05. 2021г)
2. Примерной рабочей программы основного общего образования «Физика», 5-11 классы, М.-2021.
3. Основной ОП ООО МБОУ «Алтайская средняя общеобразовательная школа».
4. Положения о рабочей программе образовательного учреждения МБОУ «Алтайская средняя общеобразовательная школа».
5. Программой воспитания основного общего образования.

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ФИЗИКА»

Изучение физики в образовательных учреждениях основного общего образования направлено на достижение следующей цели:

- *освоение знаний* о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях; величинах, характеризующих эти явления; законах, которым они подчиняются; методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира;

- *овладение умениями* проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений; представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости; применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, для решения физических задач;

- *развитие* познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, самостоятельности в приобретении новых знаний при решении физических задач и выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий;

- *воспитание* убежденности в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники; отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры;

- *применение полученных знаний и умений* для решения практических задач повседневной жизни, для обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

ЗАДАЧИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ФИЗИКА»:

1. знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования физических явлений;
2. овладение учащимися общенаучными понятиями: явление природы, эмпирически установленный факт, гипотеза, теоретический вывод, экспериментальная проверка следствий из гипотезы;
3. формирование у учащихся умений наблюдать физические явления, выполнять физические опыты, лабораторные работы и осуществлять простейшие экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, оценивать погрешность проводимых измерений;
4. приобретение учащимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных явлениях, о физических величинах, характеризующих эти явления;
5. понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации;
6. овладение учащимися умениями использовать дополнительные источники информации, в частности, всемирной сети Интернет.

МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ФИЗИКА» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

В соответствии учебным планом МБОУ «Алтайская СОШ» в 2023-2024 учебном году на изучение физики в 7 классе отводится 70 часов. Рабочая программа предусматривает обучение физики в объеме 2 часов в неделю в течение 1 учебного года на базовом уровне.

Программой предусмотрено проведение:

1. контрольных работ - 4
2. практических работ - 5
3. лабораторных работ - 13
4. проектов - 5

Рабочая программа ориентирована на использование учебника: Физика. 7 кл.: А.В. Перышкин. – 7 изд., стереотип. - М.: Дрофа. 2018. - 224с.:ил.

Для реализации программы имеется следующее оборудование:

1. А.В. Пёрышкин, Учебник Физика 7 класс. ФГОС. М.: Дрофа. 2018.- 224с.:ил.
2. Н.В. Филонович. Методическое пособие к учебнику Пёрышкина А.В., 7 класс– М.: Дрофа, 2015. 2 изд.
3. А.В. Перышкин. Сборник задач по физике: Учебное пособие для учащихся 7-9 кл. М.: Экзамен, 2014.
4. О.И. Громцев. Методическое пособие к учебнику Пёрышкина А.В. ФГОС. 7 класс – М.: Дрофа, 2015.
5. Р.Д. Минькова. Рабочая тетрадь по физике.7 класс.: к учебнику Пёрышкина А.В. – М.: Дрофа, 2017.
6. Р.Д. Минькова, В.В. Иванова. Тетрадь для лабораторных работ по физике.7 класс .: к учебнику Пёрышкина А.В. – М.: Дрофа, 2018.

РАЗДЕЛ 1. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Введение

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

Демонстрации и опыты:

- Измерение размеров тел.
- Измерение расстояний.
- Измерение времени между ударами пульса

Фронтальная лабораторная работа:

№ 1. Определение цены деления измерительного прибора

I. Первоначальные сведения о строении вещества.

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

Демонстрации и опыты:

- Диффузия в растворах и газах.
- Модель хаотического движения молекул в газе.
- Модель броуновского движения.

- Сцепление твердых тел.
- Демонстрация образцов кристаллических тел.
- Демонстрация моделей строения кристаллических тел.
- Выращивание кристаллов поваренной соли или сахара.

Фронтальная лабораторная работа:

№ 2. Определение размеров малых тел.

II. Взаимодействие тел.

Механическое движение. Материальная точка как модель физического тела.

Относительность механического движения. Физические величины, необходимые для описания движения и взаимосвязь между ними (траектория, путь, скорость, время движения).

Равномерное и неравномерное движение. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения. Инерция. Инертность тел. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение

массы тела. Плотность вещества. Сила. Единицы силы. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. 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 сила. Сила трения. Трение скольжения. Трение покоя. Трение в природе и технике. Физическая природа небесных тел Солнечной системы.

Демонстрации и опыты:

- Равномерное прямолинейное движение.
- Зависимость траектории движения тела от выбора тела отсчета.
- Измерение скорости равномерного движения.
- Явление инерции.
- Измерение силы.
- Определение коэффициента трения скольжения.
- Определение жесткости пружины.
- Сложение сил, направленных по одной прямой.
- Исследование зависимости силы трения от силы нормального давления (с представлением результатов в виде графика или таблицы).
- Исследование зависимости массы от объема (с представлением результатов в виде графика или таблицы).
- Исследование зависимости деформации пружины от приложенной силы (с представлением результатов в виде графика или таблицы).

Фронтальная лабораторная работа:

№ 3. Измерение массы тела на рычажных весах.

№ 4. Измерение объема тела.

№ 5. Определение плотности твердого тела, измерение плотности жидкости.

№ 6. Градуировка пружины и измерение сил динамометром.

№ 7. Выяснение зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и прижимающей силы.

III. Давление твердых тел, жидкостей и газов.

Давление. Давление твердых тел. Единицы измерения давления. Способы изменения давления. Давление жидкостей и газов. Закон Паскаля. Давление жидкости на дно и стенки сосуда. Сообщающиеся сосуды. Вес воздуха. Атмосферное давление. Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли. Барометр-анероид. Манометр. Атмосферное давление на различных высотах. Гидравлические механизмы (пресс, насос). Давление жидкости и газа на погруженное в них тело. Архимедова сила. Плавание тел и судов. Воздухоплавание.

Демонстрации и опыты:

- Барометр.
- Измерение атмосферного давления.
- Опыт с шаром Паскаля.
- Гидравлический пресс.
- Исследование зависимости веса тела в жидкости от объема погруженной части.

Фронтальная лабораторная работа:

№ 8. Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.

№ 9. Выяснение условий плавания тела в жидкости.

IV. Работа и мощность. Энергия.

Механическая работа. Мощность.

Простые механизмы. Момент силы. Центр тяжести тела. Рычаг. Равновесие сил на рычаге. Рычаги в технике, быту и природе. Подвижные и неподвижные блоки. Равенство работ при использовании простых механизмов («Золотое правило механики»). Условия равновесия твердого тела, имеющего закрепленную ось движения. Коэффициент полезного действия механизма.

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

Демонстрации и опыты:

- Равновесие тела, имеющего ось вращения.
- Определение момента силы.
- Нахождение центра тяжести плоского тела

Фронтальная лабораторная работа:

10. Выяснение условия равновесия рычага.

11. Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.

РАЗДЕЛ 2. ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Изучение содержания учебного предмета Физика в 7 классе способствует освоению следующих результатов освоения образовательной программы.

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы предмета «Физика» достигаются в процессе единства учебной и воспитательной деятельности, обеспечивающей позитивную динамику развития личности. Личностные результаты освоения программы предмета «Физика» отражают освоение учащимися социально значимых норм и отношений, развитие позитивного отношения обучающихся к общественным, традиционным, социокультурным и духовно-нравственным ценностям, приобретение опыта применения сформированных представлений и отношений на практике.

Патриотическое воспитание:

- проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки;
- отношение к физике как к важной составляющей науки, гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой физической науки;
- ценностное отношение к достижениям российских учёных физиков

Гражданское воспитание:

- готовность к активному участию в обсуждении общественно-значимых и этических проблем, связанных с практическим применением достижений физики;
- осознание важности морально-этических принципов в деятельности учёного;
- готовность к конструктивной совместной деятельности при выполнении исследований и проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи.

Духовно-нравственное воспитание:

- готовность оценивать поведение и поступки с позиции нравственных норм и норм экологической культуры; понимание значимости нравственного аспекта деятельности человека в физике и технике.

Эстетическое воспитание:

- восприятие эстетических качеств физической науки: её гармоничного построения, строгости, точности, лаконичности;

Ценности научного познания:

- осознание ценности физической науки как мощного инструмента познания мира, основы развития технологий, важнейшей составляющей культуры;
- развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности.
- ориентация на современную систему научных представлений об основных физических закономерностях, взаимосвязях человека с природной и социальной средой;
- понимание роли физической науки в формировании научного мировоззрения;
- развитие научной любознательности, интереса к физической науке, навыков исследовательской деятельности.

Формирование культуры здоровья:

- осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасного поведения на транспорте, на дорогах, с электрическим и тепловым оборудованием в домашних условиях;
- сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права у другого человека.
- осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребление алкоголя, наркотиков, курение) и иных форм вреда для физического и психического здоровья;
- соблюдение правил безопасности, в том числе навыки безопасного поведения в природной среде;
- сформированность навыка рефлексии, управление собственным эмоциональным состоянием.

Трудовое воспитание:

- активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) технологической и социальной направленности, требующих в том числе и физических знаний;
- интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой.

Экологическое воспитание:

- ориентация на применение физических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;
- осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения.
- готовность к участию в практической деятельности экологической направленности.

Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

- потребность во взаимодействии при выполнении исследований и проектов физической направленности, открытость опыту и знаниям других;
- повышение уровня своей компетентности через практическую деятельность;
- потребность в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы о физических объектах и явлениях;
- осознание дефицитов собственных знаний и компетентностей в области физики;
- планирование своего развития в приобретении новых физических знаний;
- стремление анализировать и выявлять взаимосвязи природы, общества и экономики, в том числе с использованием физических знаний;

- оценка своих действий с учётом влияния на окружающую среду, возможных глобальных последствий.

- планирование действий в новой ситуации на основании знаний физических закономерностей.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате изучения предмета «Физика» в 7 классе у обучающихся будут сформированы универсальные учебные действия:

- познавательные:
- коммуникативные:
- регулятивные.

Универсальные познавательные действия

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки объектов (явлений);
- устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения;
- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях, относящихся к физическим явлениям;
- выявлять причинно-следственные связи при изучении физических явлений и процессов, делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, выдвигать гипотезы о взаимосвязях физических величин;
- самостоятельно выбирать способ решения учебной физической задачи (сравнение нескольких вариантов решения, выбор наиболее подходящего с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;
 - проводить по самостоятельно составленному плану опыт, несложный физический эксперимент, небольшое исследование физического явления;
 - оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе исследования или эксперимента;
 - самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, опыта, исследования;
 - прогнозировать возможное дальнейшее развитие физических процессов, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.
- формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, и самостоятельно устанавливать искомое и данное;
 - формировать гипотезу об истинности собственных суждений, аргументировать свою позицию, мнение;

Работа с информацией:

- применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных с учётом предложенной учебной физической задачи;
- анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;

- находить сходные аргументы (подтверждающие или опровергающие одну и ту же идею, версию) в различных информационных источниках;

- оценивать надёжность физической информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;

- запоминать и систематизировать физическую информацию.

Универсальные коммуникативные действия

Общение:

- в ходе обсуждения учебного материала, результатов лабораторных работ и проектов задавать вопросы по существу обсуждаемой темы и высказывать идеи, нацеленные на решение задачи и поддержание благожелательности общения;

- сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;

- выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах;

- публично представлять результаты выполненного физического опыта (эксперимента, исследования, проекта).

- распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, знать и распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты, вести переговоры;

- понимать намерения других, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения;

- в ходе диалога и/или дискуссии задавать вопросы по существу обсуждаемой физической темы и высказывать идеи, нацеленные на решение физической задачи и поддержание благожелательности общения;

- сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;

- самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов.

Совместная деятельность (сотрудничество):

- принимать цели совместной деятельности, организовывать действия по её достижению: распределять роли, обсуждать процессы и результаты совместной работы;

- обобщать мнения нескольких людей;

- выполнять свою часть работы, достигая качественного результата по своему направлению и координируя свои действия с другими членами команды;

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной физической задачи;

- проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении поставленной учебной задачи;

- принимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы; уметь обобщать мнения нескольких людей, проявлять готовность руководить, выполнять поручения, подчиняться;

- планировать организацию совместной работы, определять свою роль (с учётом предпочтений и возможностей всех участников взаимодействия), распределять задачи между членами команды, участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и иные);

- оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия; сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчёта перед группой;

- овладеть системой универсальных коммуникативных действий, которая обеспечивает сформированность социальных навыков и эмоционального интеллекта обучающихся.

Универсальные регулятивные действия

Самоорганизация:

- выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях, используя физические знания;

- ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой);

- самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной физической задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;

- составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых физических знаний об изучаемом физическом объекте;

- делать выбор и брать ответственность за решение.

Самоконтроль (рефлексия):

- давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;

- объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретённому опыту;

- вносить коррективы в деятельность (в том числе в ход выполнения физического исследования или проекта) на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;

- владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;

- учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной физической задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;

- оценивать соответствие результата цели и условиям.

Эмоциональный интеллект:

- ставить себя на место другого человека в ходе спора или дискуссии на научную тему;

- понимать мотивы, намерения и логику другого различать, называть и управлять собственными эмоциями и эмоциями других;

- выявлять и анализировать причины эмоций;

- регулировать способ выражения эмоций.

Принятие себя и других:

- признавать своё право на ошибку при решении физических задач или в утверждениях на научные темы и такое же право другому.
- осознанно относиться к другому человеку, его мнению;
- открытость себе и другим;
- осознавать невозможность контролировать всё вокруг;
- овладеть системой универсальных учебных регулятивных действий, которая обеспечивает формирование смысловых установок личности (внутренняя позиция личности), и жизненных навыков личности (управления собой, самодисциплины, устойчивого поведения).

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

- использовать понятия: физические и химические явления; наблюдение, эксперимент, модель, гипотеза; единицы физических величин; атом, молекула, агрегатные состояния вещества (твёрдое, жидкое, газообразное); механическое движение (равномерное, неравномерное, прямолинейное), траектория, равнодействующая сил, деформация (упругая, пластическая), невесомость, сообщающиеся сосуды;
- различать явления (диффузия; тепловое движение частиц вещества; равномерное движение; неравномерное движение; инерция; взаимодействие тел; равновесие твёрдых тел с закреплённой осью вращения; передача давления твёрдыми телами, жидкостями и газами; атмосферное давление; плавание тел; превращения механической энергии) по описанию их характерных свойств и на основе опытов, демонстрирующих данное физическое явление;
- распознавать проявление изученных физических явлений в окружающем мире, в том числе физические явления в природе: примеры движения с различными скоростями в живой и неживой природе; действие силы трения в природе и технике; влияние атмосферного давления на живой организм; плавание рыб; рычаги в теле человека; при этом переводить практическую задачу в учебную, выделять существенные свойства и признаки физических явлений;
- описывать изученные свойства тел и физические явления, используя физические величины (масса, объём, плотность вещества, время, путь, скорость, средняя скорость, сила упругости, сила тяжести, вес тела, сила трения, давление (твёрдого тела, жидкости, газа), выталкивающая сила, механическая работа, мощность, плечо силы, момент силы, коэффициент полезного действия механизмов, кинетическая и потенциальная энергия); при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы физических величин, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, строить графики изученных зависимостей физических величин;
- характеризовать свойства тел, физические явления и процессы, используя правила сложения сил (вдоль одной прямой), закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда, правило равновесия рычага (блока), «золотое правило» механики, закон сохранения механической энергии; при этом давать словесную формулировку закона и записывать его математическое выражение;
- объяснять физические явления, процессы и свойства тел, в том числе и в контексте ситуаций практико-ориентированного характера: выявлять причинно-следственные связи, строить объяснение из 1—2 логических шагов с опорой на 1—2 изученных свойства физических явлений, физических закона или закономерности;
- решать расчётные задачи в 1—2 действия, используя законы и формулы, связывающие физические величины: на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, подставлять физические величины в формулы и проводить расчёты, находить справочные

данные, необходимые для решения задач, оценивать реалистичность полученной физической величины;

- распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; в описании исследования выделять проверяемое предположение (гипотезу), различать и интерпретировать полученный результат, находить ошибки в ходе опыта, делать выводы по его результатам;

- проводить опыты по наблюдению физических явлений или физических свойств тел: формулировать проверяемые предположения, собирать установку из предложенного оборудования, записывать ход опыта и формулировать выводы;

- выполнять прямые измерения расстояния, времени, массы тела, объёма, силы и температуры с использованием аналоговых и цифровых приборов; записывать показания приборов с учётом заданной абсолютной погрешности измерений;

- проводить исследование зависимости одной физической величины от другой с использованием прямых измерений (зависимости пути равномерно движущегося тела от времени движения тела; силы трения скольжения от веса тела, качества обработки поверхностей тел и независимости силы трения от площади соприкосновения тел; силы упругости от удлинения пружины; выталкивающей силы от объёма погружённой части тела и от плотности жидкости, её независимости от плотности тела, от глубины, на которую погружено тело; условий плавания тел, условий равновесия рычага и блоков);

- участвовать в планировании учебного исследования, собирать установку и выполнять измерения, следуя предложенному плану, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде предложенных таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;

- проводить косвенные измерения физических величин (плотность вещества жидкости и твёрдого тела; сила трения скольжения; давление воздуха; выталкивающая сила, действующая на погружённое в жидкость тело; коэффициент полезного действия простых механизмов), следуя предложенной инструкции: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку и вычислять значение искомой величины;

- соблюдать правила техники безопасности при работе с лабораторным оборудованием; — указывать принципы действия приборов и технических устройств: весы, термометр, динамометр, сообщающиеся сосуды, барометр, рычаг, подвижный и неподвижный блок, наклонная плоскость;

- характеризовать принципы действия изученных приборов и технических устройств с опорой на их описания (в том числе: подшипники, устройство водопровода, гидравлический пресс, манометр, высотомер, поршневой насос, ареометр), используя знания о свойствах физических явлений и необходимые физические законы и закономерности;

- приводить примеры и находить информацию о примерах практического использования физических знаний в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;

- осуществлять отбор источников информации в сети Интернет в соответствии с заданным поисковым запросом, на основе имеющихся знаний и путём сравнения различных источников выделять информацию, которая является противоречивой или может быть недостоверной;

- использовать при выполнении учебных заданий научно-популярную литературу физического содержания, справочные материалы, ресурсы сети Интернет; владеть приёмами конспектирования текста, преобразования информации из одной знаковой системы в другую;

- создавать собственные краткие письменные и устные сообщения на основе 2—3 источников информации физического содержания, в том числе публично делать краткие сообщения о результатах проектов или учебных исследований; при этом грамотно использовать изученный понятийный аппарат курса физики, сопровождать выступление презентацией;
- при выполнении учебных проектов и исследований распределять обязанности в группе в соответствии с поставленными задачами, следить за выполнением плана действий, адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы; выстраивать коммуникативное взаимодействие, учитывая мнение окружающих.
- перечислять источники физических знаний; характеризовать значение физических знаний для современного человека; профессии, связанные с физикой;
- приводить примеры вклада российских и зарубежных учёных в развитие физики;
- иметь представление о важнейших физических процессах и явлениях;
- применять физические термины и понятия в соответствии с поставленной задачей и в контексте;
- раскрывать роль физики в практической деятельности человека;
- демонстрировать на конкретных примерах связь знаний физики со знаниями по математике, предметов гуманитарного цикла, различными видами искусства.

РАЗДЕЛ 3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Тема, раздел курса	Количество часов, отводимых на освоение каждого раздела и темы	Информация об электронных учебно-методических материалах, которые можно использовать при изучении каждой темы.	Функциональная грамотность
1	Введение	4	Образовательные сайты для учителей физики. http://school-collection.edu.ru/ http://www.fizika.ru/ http://interneturok.ru/ru http://www.all-fizika.com/ http://elkin52.narod.ru/	Умение выполнения плана-конспекта параграфа, следуя которому обучающийся изучает информацию в тексте, понимает, осмысливает, извлекает и интерпретирует, заполняя конспект по плану; способность к чтению и пониманию учебных текстов, умение извлекать информацию из текста, интерпретировать, использовать ее при

				решении учебных, учебно-практических задач и в повседневной жизни.
2	Первоначальные сведения о строении вещества	5	Образовательные сайты для учителей физики. http://school-collection.edu.ru/ http://www.fizika.ru/ http://interneturok.ru/ru http://www.all-fizika.com/	Умение решать расчетные задачи, используя математический аппарат; производить вычисления физических величин; переводить единицы измерения физических величин в систему единиц СИ; способность формулировать, применять и интерпретировать математику в разнообразных контекстах; уметь использовать математические рассуждения, использование математических понятий, процедур, фактов и инструментов, чтобы описать, объяснить и предсказать явления.
3	Взаимодействие тел	21	Образовательные сайты для учителей физики. http://school-collection.edu.ru/ http://www.fizika.ru/ http://interneturok.ru/ru http://www.all-fizika.com/	Умение выполнять экспериментальные задания на лабораторных и практических работах, которые закладывают навыки использования естественнонаучных знаний для понимания физических процессов и явлений в окружающем нас мире; способность ученика занимать активную гражданскую позицию по вопросам, связанным с естественными науками, и его готовность интересоваться

				естественнонаучными идеями.
4	Давление твёрдых тел, жидкостей и газов.	23	Образовательные сайты для учителей физики. http://school-collection.edu.ru/ http://www.fizika.ru/ http://interneturok.ru/ru	Знание и понимание финансовых понятий и финансовых рисков. Умение применять навыки, мотивацию и уверенность, необходимые для принятия эффективных решений в разнообразных финансовых ситуациях, способствующих улучшению финансового благополучия личности и общества, а также возможности участия в экономической жизни.
5	Работа и мощность. Энергия.	17	Образовательные сайты для учителей физики. http://school-collection.edu.ru/ http://www.fizika.ru/ http://interneturok.ru/ru	способность продуктивно участвовать в процессе выработки, оценки и совершенствовании идей, направленных на получение инновационных и эффективных решений, или нового знания, или эффективного выражения воображения; способность смотреть на мировые и межкультурные вопросы критически, с разных точек зрения, чтобы понимать, как различия между людьми влияют на восприятие, суждения и представления о себе и о других, и участвовать в открытом, адекватном и эффективном взаимодействии с

				другими людьми разного культурного происхождения на основе взаимного уважения к человеческому достоинству;
	Итого	70		

РАЗДЕЛ 4. КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Тема урока	Кол-во часов	Дата		Воспитательные аспекты	Задания по функциональной грамотности
			Планируемая дата	Фактическая дата		
I четверть						
	Введение (4 часа)					
1/1	Первичный инструктаж по ТБ. Что изучает физика. Наблюдения и опыты.	1			Расширение горизонтов познания. Создание благоприятных условий для развития социально значимых отношений школьников и, прежде всего, ценностных отношений: к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда.	Умение выполнения плана-конспекта параграфа, следуя которому обучающийся изучает информацию в тексте, понимает, осмысливает, извлекает и интерпретирует, заполняя конспект по плану; способность к чтению и пониманию учебных текстов, умение извлекать информацию из текста, интерпретировать, использовать ее при решении учебных, учебно-практических задач и в повседневной

						жизни.
1/2	Физические величины. Погрешность измерений.	1				
1/3	Лабораторная работа № 1 «Определение цены деления измерительного прибора».	1				
1/4	Физика и техника.	1				
	Первоначальные сведения о строении вещества. (5 часов)				Развития навыков совместной работы, умения работать самостоятельно, мобилизуя необходимые ресурсы, правильно оценивая смысл и последствия своих действий	Умение решать расчетные задачи, используя математический аппарат; производить вычисления физических величин; переводить единицы измерения физических величин в систему единиц СИ;
2/5	Строение вещества. Молекулы.	1				
2/6	Лабораторная работа № 2 «Измерение размеров малых тел»,	1				
2/7	Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах	1			Создание благоприятных условий для развития социально значимых отношений школьников и, прежде всего, ценностных отношений: к	Способность формулировать, применять и интерпретировать математику в разнообразных контекстах; уметь использовать математические рассуждения, использование

					труду как основному способу достижения жизненного благополучия человека, залогом его успешного профессионального самоопределения и ощущения уверенности в завтрашнем дне	математических понятий, процедур, фактов и инструментов, чтобы описать, объяснить и предсказать явления.
2/8	Взаимное притяжение и отталкивание молекул	1				
2/9	Агрегатные состояния вещества. Различия в строении веществ.	1				
	Взаимодействие тел. (21 час)					
3/10	Механическое движение Равномерное и неравномерное движение.	1			Развития навыков совместной работы, умения работать самостоятельно, мобилизуя необходимые ресурсы, правильно оценивая смысл и последствия своих действий; содействия профессионально му самоопределению, приобщения детей к социально значимой деятельности для осмысленного выбора профессии.	Умение выполнять экспериментальны е задания на лабораторных и практических работах, которые закладывают навыки использования естественнонаучн ых знаний для понимания физических процессов и явлений в окружающем нас мире;
3/11	Скорость. Единицы скорости.	1				
3/12	Расчет пути и времени движения. Решение задач.	1				

3/13	Явление инерции. Решение задач.	1				
3/14	Взаимодействие тел.	1				
3/15	Масса тела. Единицы массы. Измерение массы.	1				
3/16	Решение задач	1				
II четверть						
3/17	Лабораторная работа № 3 «Измерение массы тела на рычажных весах»	1			Развитие у детей и их родителей экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; воспитание чувства ответственности за состояние природных ресурсов, умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии	способность ученика занимать активную гражданскую позицию по вопросам, связанным с естественными науками, и его готовность интересоваться естественнонаучными идеями.
3/18	Лабораторная работа № 4 «Измерение объема тел»	1				
3/19	Плотность вещества.	1				
3/20	Лабораторная работа № 5 «Определение плотности твердого тела»	1				
3/21	Расчет массы и объема тела по его плотности	1				
3/22	Контрольная работа №1 «Механическое движение. Плотность»	1				
3/23	Анализ контрольной	1				

	работы и коррекция УУД. Сила. Явление тяготения. Сила тяжести.				познания. Создание благоприятных условий для развития социально значимых отношений школьников и, прежде всего, ценностных отношений: к знаниям как интеллектуальном у ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда.	финансовых понятий и финансовых рисков. Умение применять навыки, мотивацию и уверенность, необходимые для принятия эффективных решений в разнообразных финансовых ситуациях, способствующих улучшению финансового благополучия личности и общества, а также возможности участия в экономической жизни.
3/24	Сила упругости. Закон Гука. Лабораторная работа №6 «Исследование зависимости удлинения стальной пружины от приложенной силы»	1				
3/25	Вес тела. Связь между силой тяжести и массой тела.	1				
3/26	Решение задач на различные виды сил	1				
3/27	Динамометр. Лабораторная работа №7 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром»	1				
3/28	Сложение двух	1			Развития навыков	Способность

	сил, направленных вдоль одной прямой.				совместной работы, умения работать самостоятельно, мобилизуя необходимые ресурсы, правильно оценивая смысл и последствия своих действий	продуктивно участвовать в процессе выработки, оценки и совершенствовании идей, направленных на получение инновационных и эффективных решений, или нового знания, или эффективного выражения воображения;
3/29	Сила трения. Лабораторная работа №8 «Исследование зависимости силы трения скольжения от силы нормального давления»	1				
3/30	Лабораторная работа №9 «Определение центра тяжести плоской пластины».	1				
3/31	Трение в природе и технике.	1				
III четверть						
	Давление твердых тел, жидкостей и газов. (23 часа)				Создание благоприятных условий для развития социально значимых отношений школьников и, прежде всего, ценностных отношений: к труду как основному способу достижения	Способность смотреть на мировые и межкультурные вопросы критически, с разных точек зрения, чтобы понимать, как различия между людьми влияют на восприятие, суждения и представления о себе и о других, и

					жизненного благополучия человека, залогом его успешного профессионального самоопределения и ощущения уверенности в завтрашнем дне	участвовать в открытом, адекватном и эффективном взаимодействии с другими людьми разного культурного происхождения на основе взаимного уважения к человеческому достоинству;
4/32	Давление. Единицы давления. Способы изменения давления	1				
4/33	Измерение давления твердого тела на опору	1				
4/34	Давление газа.	1				
4/35	Закон Паскаля.	1				
4/36	Давление в жидкости и газе.	1			Развития навыков совместной работы, умения работать самостоятельно, мобилизуя необходимые ресурсы, правильно оценивая смысл и последствия своих действий; содействия профессиональному самоопределению, приобщения детей к социально значимой деятельности для осмысленного выбора профессии.	Умение выполнения плана-конспекта параграфа, следуя которому обучающийся изучает информацию в тексте, понимает, осмысливает, извлекает и интерпретирует, заполняя конспект по плану; способность к чтению и пониманию учебных текстов, умение извлекать информацию из текста, интерпретировать, использовать ее при решении учебных, учебно-

						практических задач и в повседневной жизни.
4/37	Расчет давления на дно и стенки сосуда	1				
4/38	Решение задач на расчет давления	1				
4/39	Сообщающие сосуды	1				
4/40	Вес воздуха. Атмосферное давление	1				
4/41	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли.	1			Развитие у детей и их родителей экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; воспитание чувства ответственности за состояние природных ресурсов, умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии	Умение решать расчетные задачи, используя математический аппарат; производить вычисления физических величин; переводить единицы измерения физических величин в систему единиц СИ; способность формулировать, применять и интерпретировать математику в разнообразных контекстах; уметь использовать математические рассуждения, использование математических понятий, процедур, фактов и инструментов, чтобы описать, объяснить и предсказать явления.

4/42	Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах.	1				
4/43	Манометры.	1				
4/44	Контрольная работа №2 «Гидростатическое и атмосферное давление»	1				
4/45	Поршневой жидкостной насос.	1				
IV четверть						
4/46	Гидравлический пресс	1			Расширение горизонтов познания. Создание благоприятных условий для развития социально значимых отношений школьников и, прежде всего, ценностных отношений: к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда.	Умение выполнять экспериментальные задания на лабораторных и практических работах, которые закладывают навыки использования естественнонаучных знаний для понимания физических процессов и явлений в окружающем нас мире; способность ученика занимать активную гражданскую позицию по вопросам, связанным с естественными науками, и его готовность интересоваться естественнонаучными

						ыми идеями.
4/47	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело.	1				
4/48	Закон Архимеда.	1				
4/49	Совершенствование навыков расчета силы Архимеда	1				
4/50	Лабораторная работа № 10 «Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»	1				
4/51	Плавание тел.	1			Развития навыков совместной работы, умения работать самостоятельно, мобилизуя необходимые ресурсы, правильно оценивая смысл и последствия своих действий	Знание и понимание финансовых понятий и финансовых рисков. Умение применять навыки, мотивацию и уверенность, необходимые для принятия эффективных решений в разнообразных финансовых ситуациях, способствующих улучшению финансового благополучия личности и общества, а также возможности участия в экономической жизни.
4/52	Лабораторная работа № 11	1				

	«Выяснение условий плавания тел»					
4/53	Плавание судов, водный транспорт. Воздухоплавание	1				
4. 54	Контрольная работа №3 «Архимедова сила»	1				
	Работа и мощность. Энергия. (12 часов)				Создание благоприятных условий для развития социально значимых отношений школьников и, прежде всего, ценностных отношений: к труду как основному способу достижения жизненного благополучия человека, залогом его успешного профессионального самоопределения и ощущения уверенности в завтрашнем дне	Способность продуктивно участвовать в процессе выработки, оценки и совершенствовании идей, направленных на получение инновационных и эффективных решений, или нового знания, или эффективного выражения воображения;
5/55	Механическая работа. Мощность.	1				
5/56	Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге.	1				
5/57	Момент силы. Рычаги в технике, быту и природе	1				
5/58	Лабораторная работа № 12 «Выяснение условия равновесия рычага»	1				

5/59	«Золотое» правило механики	1			Развития навыков совместной работы, умения работать самостоятельно, мобилизуя необходимые ресурсы, правильно оценивая смысл и последствия своих действий; содействия профессиональному самоопределению, приобщения детей к социально значимой деятельности для осмысленного выбора профессии.	Способность смотреть на мировые и межкультурные вопросы критически, с разных точек зрения, чтобы понимать, как различия между людьми влияют на восприятие, суждения и представления о себе и о других, и участвовать в открытом, адекватном и эффективном взаимодействии с другими людьми разного культурного происхождения на основе взаимного уважения к человеческому достоинству;
5/60	Коэффициент полезного действия.	1				
5/61	Решение задач на КПД простых механизмов	1				
5/62	Лабораторная работа № 13 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»	1				
5/63	Энергия.	1				
5/64	Совершенствование навыков расчета энергии, работы и мощности	1			Развитие у детей и их родителей экологической культуры, бережного отношения к родной земле,	Умение решать расчетные задачи, используя математический аппарат; производить вычисления физических

