

Приложение к ООП ООО
МАОУ ОЦ «Новые грани»,
утвержденной приказом №119 от 03.08.2026 г.



муниципальное автономное общеобразовательное учреждение города Новосибирска
"Образовательный центр "Новые грани"

Рабочая программа
курса
«Решение экспериментальных задач по физике»
для основного общего образования
срок освоения программы: 2 года (8-9 классы)

Составитель:
Третьякова Мария Евгеньевна,
учитель физики

Новосибирск, 2026

Планируемые результаты освоения курса «Решение экспериментальных задач по физике».

Личностные результаты отражают готовность обучающихся руководствоваться системой позитивных ценностных ориентаций и расширение опыта деятельности на её основе и в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части:

Гражданского воспитания:

- 1) готовность к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, уважение прав, свобод и законных интересов других людей; активное участие в жизни семьи, образовательной организации, местного сообщества, родного края, страны;
- 2) неприятие любых форм экстремизма, дискриминации; понимание роли различных социальных институтов в жизни человека;
- 3) представление об основных правах, свободах и обязанностях гражданина, социальных нормах и правилах межличностных отношений в поликультурном и многоконфессиональном обществе; готовность к разнообразной совместной деятельности, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи;
- 4) активное участие в школьном самоуправлении; готовность к участию в гуманитарной деятельности (помощь людям, нуждающимся в ней; волонтерство);
- 5) представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, коммуникативной компетентности в общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- 6) готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, создании учебных проектов, стремления к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности;
- 7) готовности оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков.

Патриотического воспитания:

- 1) осознание российской гражданской идентичности в поликультурном и многоконфессиональном обществе, понимание роли русского языка как государственного языка Российской Федерации и языка межнационального общения народов России;
- 2) проявление интереса к познанию русского языка, к истории и культуре Российской Федерации, культуре своего края, народов России; ценностное отношение к русскому языку, к достижениям своей Родины — России, к науке, искусству, боевым подвигам и трудовым достижениям народа, в том числе отражённым в художественных произведениях; уважение к символам России, государственным праздникам, историческому и природному наследию и памятникам, традициям разных народов, проживающих в родной стране.

Духовно-нравственного воспитания:

- 1) ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора;
- 2) готовность оценивать своё поведение, в том числе речевое, и поступки, а также поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков; активное неприятие асоциальных поступков;
- 3) свобода и ответственность личности в условиях индивидуального и общественного пространства.

Эстетического воспитания:

- 1) восприимчивость к разным видам искусства, традициям и творчеству своего и других народов; понимание эмоционального воздействия искусства;
- 2) осознание важности художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения; осознание важности русского языка как средства коммуникации и самовыражения;
- 3) понимание ценности отечественного и мирового искусства, роли этнических культурных традиций и народного творчества;
- 4) стремление к самовыражению в разных видах искусства.

Физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:

- 1) осознание ценности жизни с опорой на собственный жизненный и читательский опыт;
- 2) ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил, рациональный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность);
- 3) осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребление алкоголя, наркотиков, курение) и иных форм вреда для физического и психического здоровья;
- 4) соблюдение правил безопасности, в том числе навыки безопасного поведения в интернет-среде в процессе школьного языкового образования; способность адаптироваться к стрессовым ситуациям и меняющимся социальным, информационным и природным условиям, в том числе осмысливая собственный опыт и выстраивая дальнейшие цели;
- 5) умение принимать себя и других, не осуждая;
- 6) умение осознавать своё эмоциональное состояние и эмоциональное состояние других, использовать адекватные языковые средства для выражения своего состояния, в том числе опираясь на примеры из литературных произведений, написанных на русском языке;
- 7) сформированность навыков рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права другого человека.

Трудового воспитания:

- 1) установка на активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность;
- 2) осознание важности обучения на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитие необходимых умений для этого;
- 3) интерес к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения изучаемого предметного знания;
- 4) уважение к труду и результатам трудовой деятельности;
- 5) готовность адаптироваться в профессиональной среде;
- 6) осознанный выбор и построение индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных и общественных интересов и потребностей; умение рассказать о своих планах на будущее.

Экологического воспитания:

- 1) ориентация на применение знаний из области социальных и естественных наук для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;
- 2) умение точно, логично выражать свою точку зрения на экологические проблемы;
- 3) повышение уровня экологической культуры, осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения;
- 4) активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;
- 5) осознание своей роли как гражданина и потребителя в условиях взаимосвязи природной, технологической и социальной сред;
- 6) готовность к участию в практической деятельности экологической направленности.

Ценности научного познания:

- 1) ориентация в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, взаимосвязях человека с природной и социальной средой;
- 2) овладение языковой и читательской культурой, навыками чтения как средства познания мира;

3) овладение основными навыками исследовательской деятельности с учётом специфики школьного языкового образования;

4) установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия.

Адаптации обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

1) освоение обучающимися социального опыта, основных социальных ролей, норм и правил общественного поведения, форм социальной жизни в группах и сообществах, включая семью, группы, сформированные по профессиональной деятельности, а также в рамках социального взаимодействия с людьми из другой культурной среды;

2) потребность во взаимодействии в условиях неопределённости, открытость опыту и знаниям других;

3) потребность в действии в условиях неопределённости, в повышении уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, получать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

4) навык выявления и связывания образов, способность формирования новых знаний, в том числе способность формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее не известных, осознавать дефицит собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;

5) умение распознавать конкретные примеры понятия по характерным признакам, выполнять операции в соответствии с определением и простейшими свойствами понятия, конкретизировать понятие примерами, использовать понятие и его свойства при решении задач (далее — оперировать понятиями), а также оперировать терминами и представлениями в области концепции устойчивого развития;

6) способность осознавать стрессовую ситуацию, оценивать происходящие изменения и их последствия, опираясь на жизненный, речевой и читательский опыт;

7) умение оценивать свои действия с учётом влияния на окружающую среду, достижений целей и преодоления вызовов, возможных глобальных последствий;

8) воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер;

9) оценивать ситуацию стресса, корректировать принимаемые решения и действия;

10) формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт, уметь находить позитивное в сложившейся ситуации;

11) быть готовым действовать в отсутствие гарантий успеха.

1.2.2. Метапредметные результаты

Метапредметные результаты включают:

✓ освоение обучающимися межпредметных понятий и универсальных учебных действий способность их использовать в учебной, познавательной и социальной практике;

✓ готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории;

✓ овладение навыками работы с информацией: восприятие и создание информационных текстов в различных форматах, в том числе цифровых, с учетом назначения информации и ее целевой аудитории.

Метапредметные результаты сгруппированы по трем направлениям и отражают способность обучающихся использовать на практике универсальные учебные действия, составляющие умение овладевать универсальными учебными познавательными действиями, универсальными учебными коммуникативными действиями, универсальными регулятивными действиями.

Универсальные познавательные учебные действия

Овладение универсальными учебными познавательными действиями предполагает умение использовать базовые логические действия, базовые исследовательские действия, работать с информацией.

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки объектов (явлений); устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;

- с учетом предложенной задачи выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях;

- предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий; выявлять дефициты информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;

- выявлять причинно-следственные связи при изучении явлений и процессов;

- делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях;

- самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учетом самостоятельно выделенных критериев);

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания; формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, самостоятельно устанавливать искомое и данное;

- формировать гипотезу об истинности собственных суждений и суждений других, аргументировать свою позицию, мнение;

- проводить по самостоятельно составленному плану опыт, несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей объекта изучения, причинно-следственных связей и зависимостей объектов между собой.

- оценивать на применимость и достоверность информации, полученной в ходе исследования (эксперимента);

- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведенного наблюдения, опыта, исследования, владеть инструментами оценки достоверности полученных выводов и обобщений;

- прогнозировать возможное дальнейшее развитие процессов, событий и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах;

Работа с информацией:

- применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных из источников с учетом предложенной учебной задачи и заданных критериев;

- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;

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

- самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;

- оценивать надежность информации по критериям, предложенным педагогическим работником или сформулированным самостоятельно;

- эффективно запоминать и систематизировать информацию.

Овладение системой универсальных учебных познавательных действий обеспечивает сформированность когнитивных навыков у обучающихся.

Универсальные коммуникативные учебные действия

Овладение системой универсальных учебных коммуникативных действий обеспечивает сформированность социальных навыков общения, совместной деятельности.

Общение:

- воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в соответствии с целями и условиями общения;

- выражать себя (свою точку зрения) в устных и письменных текстах; 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 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;
- публично представлять результаты выполненного опыта (эксперимента, исследования, проекта);
- самостоятельно выбирать формат выступления с учетом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов;

Совместная деятельность:

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении поставленной задачи;
- принимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по ее 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 учетом предпочтений и возможностей всех участников взаимодействия), распределять задачи между членами команды, участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, «мозговые штурмы» и иные);
- выполнять свою часть работы, достигать качественного результата по своему направлению и координировать свои действия с другими членами команды;
- 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 отчета перед группой.

Овладение системой универсальных учебных коммуникативных действий обеспечивает сформированность социальных навыков и эмоционального интеллекта обучающихся.

Универсальные регулятивные учебные действия

Овладение универсальными учебными регулятивными действиями включает умения самоорганизации, самоконтроля, развитие эмоционального интеллекта

Самоорганизация:

- выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях; 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 задачи с учетом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;
- составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учетом получения новых знаний об изучаемом объекте;
- делать выбор и брать ответственность за решение;

Самоконтроль:

- владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии; давать адекватную оценку ситуации и предлагать план ее изменения;
- учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;
- объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретенному опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;
- вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;
- оценивать соответствие результата цели и условиям;

Эмоциональный интеллект:

- различать, называть и управлять собственными эмоциями и эмоциями других;
- выявлять и анализировать причины эмоций;

• ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого человека, регулировать способ выражения эмоций;

Принятие себя и других:

• осознанно относиться к другому человеку, его мнению; признавать свое право на ошибку и такое же право другого; принимать себя и других, не осуждая;

• открытость себе и другим;

• осознавать невозможность контролировать все вокруг.

Овладение системой универсальных учебных регулятивных действий обеспечивает формирование смысловых установок личности (внутренняя позиция личности) и жизненных навыков личности (управления собой, самодисциплины, устойчивого поведения)

Предметные результаты обучения:

- знать о природе важнейшие физические явления окружающего мира и уметь качественно объяснять причину их возникновения;
- уметь пользоваться методами научного познания, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять обнаруженные закономерности в словесной форме или в виде таблиц;
- наблюдать природные явления, выделять существенные признаки этих явлений, делать выводы;
- пользоваться измерительными приборами (весы, динамометр, термометр), собирать несложные экспериментальные установки для проведения простейших опытов, представлять результаты измерений с помощью таблиц и выявлять на этой основе эмпирические закономерности;
- умения измерять расстояние, промежуток времени, скорость, массу, силу;
- владение экспериментальными методами исследования в процессе самостоятельного изучения зависимости пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы трения скольжения от веса тела, силы Архимеда от объема тела, периода колебаний маятника от его длины;
- применять теоретические знания по физике к объяснению природных явлений и решению простейших задач.
- *применять полученные знания для объяснения принципов действия и создания простых технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;*
- *применять знания по физике при изучении других предметов естественно-математического цикла;*
- *развивать элементы теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, выделять главное в изучаемом явлении, выявлять причинно-следственные связи между величинами, которые его характеризуют, выдвигать гипотезы, формулировать выводы;*
- *использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана здоровья, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.).*

Содержание курса

«Решение экспериментальных задач по физике»

8 класс (34 ч.)

Строение вещества. Тепловые явления. (11 часов)

Инертность тел. Масса. Гипотеза о дискретном строении вещества.

Непрерывность и хаотичность движения частиц вещества. Диффузия. Броуновское движение. Взаимодействие частиц вещества. Модели газа, жидкости и твердого тела. Агрегатные состояния вещества. Плотность.

Температура. Связь температуры с хаотическим движением частиц. Термометр. Теплопередача: теплопроводность, конвекция, излучение.

Давление газа. Зависимость давления газа от температуры. Атмосфера Земли. Погода и климат. Влажность воздуха. Образование ветров.

Демонстрации:

1. Опыты, иллюстрирующие инертные свойства тел при взаимодействия с другими телами.

2. Тела равной массы, но разной плотности.
3. Тела равного объема, но разной плотности.
4. Способы измерения плотности вещества.
5. Модель хаотического движения молекул.
6. Сжимаемость газов
7. Свойство газа занимать весь предоставленный ему объем.
8. Механическая модель броуновского движения.
9. Диффузия газов, жидкостей.
10. Объем и форма твердого тела, жидкости.
11. Обнаружение атмосферного давления.
12. Сцепление свинцовых цилиндров.

Лабораторные работы:

1. Измерение массы тела рычажными весами.
2. Измерение плотности вещества.
3. Измерение температуры вещества.
4. Градуировка термометра.
5. Изучение свойств воды в твердом, жидком и газообразном состоянии.
6. Исследование изменения со временем температуры остывающей воды.

Электромагнитные явления (11 часов).

Электризация тел. Электрический заряд. Взаимодействие зарядов. Два вида электрического заряда. Электрон. Строение атома. Ион.

Электрический ток. Источники электрического тока. Электрическая цепь. Проводники и изоляторы. Действия электрического тока. Преобразование энергии при нагревании проводника с электрическим током. Электричество в быту. Производство электроэнергии. Меры предосторожности при работе с электрическим током. Природное электричество.

Взаимодействие магнитов. Электромагнитные явления. Применение электромагнитов.

Демонстрации:

1. Электризация различных тел.
2. Взаимодействие наэлектризованных тел. Два рода зарядов.
3. Определение заряда наэлектризованного тела.
4. Составление электрической цепи.
5. Нагревание проводников током.
6. Взаимодействие постоянных магнитов.
7. Расположение магнитных стрелок вокруг прямого проводника и катушки с током.

Лабораторные работы:

1. Электризация различных тел и изучение их взаимодействия.
2. Сборка электрической цепи. Наблюдение действий электрического тока.
3. Изучение взаимодействия магнитов. Определение полюса немаркированного магнита.
4. Сборка электромагнита и изучение его характеристик.

Звуковые явления. (4 часа).

Звук. Источники звука. Звуковая волна. Эхо. Громкость и высота звука. Способность слышать звук. Музыкальные звуки. Эхолокация.

Демонстрации:

1. Свободные колебания груза на нити и груза на пружине.
2. Колеблющееся тело как источник звука.
3. Механическая продольная волна в упругой среде.

Световые явления. (8 часов).

Прямолинейное распространение света. Луч. Образование тени. Лунные и солнечные затмения. Отражение света. Закон отражения света. Зеркала плоские, выпуклые и вогнутые. Преломление света. Линза. Способность видеть. Дефекты зрения. Очки. Фотоаппарат. Цвета. Смешивание цветов.

Демонстрации:

1. Прямолинейное распространение света.
2. Образование тени и полутени.
3. Отражение света.
4. Законы отражения света.

5. Изображение в плоском зеркале.
6. Преломление света.
7. Разложение белого света в спектр.
8. Ход лучей в линзах.
9. Получение изображений с помощью линз.

Лабораторные работы:

1. Проверка закона отражения света.
2. Наблюдение преломления света.
3. Получение изображений с помощью линз.

7 класс (34 часа)

Тема 1. Введение. История метрической системы мер (4ч)

Содержание:

Введение. Беседа о правилах безопасности на занятиях кружка. Рассказы о физиках. Среди книг, журналов и справочников. Вершок, локоть и другие единицы. Откуда пошло выражение «Мерить на свой аршин». Десятичная метрическая система мер. Вычисление в различных системах мер. СИ-система интернациональная.

Практические работы

1. Измерение длины спички, указательного пальца, измерение толщины листа бумаги.
2. Измерение площади дна чайного стакана, измерение объема 50 горошин, определение цены деления прибора.

Виды деятельности: познавательная.

Формы организации: беседа, круглый стол, практическая работа.

Тема 2. Основы молекулярной теории (4ч)

Содержание:

Представления древних ученых о природе вещества. М.В. Ломоносов. Ох уж эти молекулы. Рассказы с физическими ошибками. Диффузия в жизни человека и животных. Как измерить молекулу. Игровое занятие. Атом. Молекула. Вещество.

Практические работы

1. Изготовление моделей молекул.
2. Выращивание кристаллов поваренной соли.

Виды деятельности: познавательная.

Формы организации: беседа, викторина, практическая и творческая работа.

Тема 3. Взаимодействие тел (12ч)

Содержание:

Относительность движения и покоя. Методы измерения скорости. Скорости в природе и технике. Как быстро мы движемся. Гроза старинных крепостей (катапульта). Занимательные опыты «Взаимодействие тел и инертность. Явление инерции».

Использование в технике принципов движения живых существ. Сколько весит тело, когда оно падает? Сила тяжести и размеры млекопитающих и деревьев. Небесные тела и их движение. Сила тяжести на других планетах.

Невесомость. Выход в открытый космос. К.Э. Циолковский о космических полетах. Роль силы упругости в природе и технике. Деформации и упругие силы.

Трение полезное и вредное. Сочинение «Что произойдет, если исчезнет трение». Сила трения в нашей жизни. От чего зависит сила трения и как её можно изменить? Силы в природе.

Практические работы

1. Как рассчитать путь от дома до школы?
2. Исследование зависимости силы тяжести от массы тела.

Виды деятельности: познавательная.

Формы организации: беседа, викторина, практическая и творческая работа, игра.

Тема 4. Давление жидкостей и газов (8ч)

Содержание:

Давление твердых тел. История открытия атмосферного давления на Земле.

Равновесие жидкости в сообщающихся сосудах, устройство и действие фонтана, действие пипетки.

Воздух работает. Давление на дне морей и океанов. Исследования морских глубин. Мы живем на дне океана.

Первые аэронавты. Легенда об Архимеде. Архимедова сила и киты. Архимед о плавании тел.

Развитие водного транспорта. Суда и подводные лодки, батискаф, акваланг. Игра «Поймай рыбку».

Практические работы

1. Расчет давления производимого стоя и при ходьбе.

2. Действие архимедовой силы, плавание картофелины внутри раствора соли, устройство и применение ареометров.

Виды деятельности: познавательная.

Формы организации: викторина, практическая и творческая работа, выставка.

Тема 5. Работа и мощность. Энергия (5ч)

Содержание:

Простые механизмы в жизни человека. Сильнее самого себя. Как устраивались чудеса? Механика цветка. Энергия вокруг нас. Гидравлические и ветряные двигатели. Энергия рек и ветра. Пневматические машины и инструменты. Вечный двигатель. ГЭС.

Практические работы

1. Равновесие сил на рычаге, применение закона равновесия рычага к блоку.

2. Переход потенциальной энергии в кинетическую и обратно.

3. Определение своей работы и мощности.

4. Действие водяной турбины.

Виды деятельности: познавательная.

Формы организации: беседа, викторина, практическая и творческая работа.

Тема 6. Заключительное занятие (1ч)

Содержание:

Подведение итогов работы за год. Поощрение учащихся, проявивших активность и усердие на занятиях.

Тематическое планирование

8 класс

Название раздела	Кол-во часов	Название темы	Кол-во часов	Деятельность педагога с учетом рабочей программы воспитания
Строение вещества. Тепловые явления	11	Научный метод познания природы. Экскурсия.	1	Привлекать внимание обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации познавательной деятельности обучающихся Использовать воспитательные возможности содержания учебного предмета через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения Применять на уроке интерактивные формы работы с обучающимися: учебные дискуссии, викторины, настольные игры, ролевые игры, учебные проекты Проектировать ситуации и события, развивающие культуру переживаний и ценностные ориентации ребенка
		Инертность тел. Масса – мера инертности	1	
		Как измерять массу тела	1	
		Строение вещества	1	
		Что такое плотность	1	
		Движение молекул	1	
		Температура. Лабораторная работа №3 «Измерение температуры вещества»	1	
		Тепловые явления	1	
		Погода и климат	1	
		Взаимодействие молекул	1	
		Защита проектов	1	
Электромагнитные явления	11	Электрические явления	1	Проектировать ситуации и события, развивающие культуру переживаний и ценностные ориентации ребенка
		Электрический ток	1	
		Лабораторная работа №8 «Сборка электрической цепи. Наблюдение действий электрического тока»	1	

		Электричество в нашей жизни	1	Организовывать в рамках занятия проявления активной жизненной позиции обучающихся Акцентировать внимание обучающихся на нравственных проблемах, связанных с научными открытиями, изучаемыми на уроке. Помочь обучающимся взглянуть на учебный материал сквозь призму человеческой ценности
		Электричество в нашей жизни	1	
		Магнитные явления	1	
		Магнитные свойства Земли.	1	
		Лабораторная работа №10 «Сборка электромагнита и изучение его характеристик»	1	
		Электромагнитные явления	1	
		Защита проектов	1	
		Защита проектов	1	
Звуковые явления	4	Звуковые явления	1	Учитывать культурные различия обучающихся, половозрастных и индивидуальных особенностей
		Звуковые явления.	1	
		Способность слышать звук	1	
		Способность слышать звук	1	
Световые явления	8	Световые явления	1	Формировать у обучающихся гражданской позиции, способности к труду и жизни в
		Лабораторная работа №11 «Проверка закона отражения света»	1	
		Рассеивание света и зеркальное отражение	1	
		Преломление света	1	
		Лабораторная работа №13 «Получение изображений с помощью линз»	1	
		Способность видеть	1	
		Способность видеть	1	
		Экскурсия	1	
		Защита проектов	1	

9 класс

Название раздела	Кол-во часов	Название темы	Кол-во часов	Деятельность педагога с учетом рабочей программы воспитания
Введение. История метрической системы мер	4	Введение. Беседа о правилах безопасности на занятиях кружка.	1	Акцентировать внимание обучающихся на нравственных проблемах, связанных с научными открытиями, изучаемыми на уроке Помочь обучающимся взглянуть на учебный материал сквозь призму человеческой ценности Учитывать культурные различия обучающихся, половозрастных и индивидуальных особенностей Формировать у обучающихся гражданской позиции, способности к труду и жизни в условиях современного мира, Реализовывать воспитательные возможности в различных видах деятельности обучающихся на основе восприятия элементов
		Рассказы о физиках. Среди книг, журналов и справочников.	1	
		Вершок, локоть и другие единицы. Откуда пошло выражение «Мерить на свой аршин».	1	
		Десятичная метрическая система мер. Вычисление в различных системах мер. СИ-система интернациональная.	1	
Основы молекулярной теории	4	Давление твердых тел. История открытия атмосферного давления на Земле.	1	

		Равновесие жидкости в сообщающихся сосудах, устройство и действие фонтана, действие пипетки. Воздух работает. Давление на дне морей и океанов.	1	действительности: анализ проблемных ситуаций. Проектировать ситуации и события, развивающие культуру переживаний и ценностные ориентации ребенка Применять на уроке интерактивные формы работы с обучающимися: учебные дискуссии, викторины, настольные игры, ролевые игры, учебные проекты, организовывать работу обучающихся с социально значимой информацией по поводу получаемой на уроке социально значимой информации –обсуждать, высказывать мнение;
		Исследования морских глубин. Мы живем на дне океана. Первые аэронавты. Легенда об Архимеде. Архимедова сила и киты. Архимед о плавании тел.	1	
		Развитие водного транспорта. Суда и подводные лодки, батискаф, акваланг. Игра «Поймай рыбку».	1	
Взаимодействие тел	12	Относительность движения и покоя. Методы измерения скорости.	1	
		Скорости в природе и технике. Как быстро мы движемся.	1	
		Гроза старинных крепостей (катапульта).	1	
		Занимательные опыты «Взаимодействие тел и инертность. Явление инерции».	1	
		Использование в технике принципов движения живых существ.	1	
		Сколько весит тело, когда оно падает? Сила тяжести и размеры млекопитающих и деревьев.	1	
		Небесные тела и их движение. Сила тяжести на других планетах.	1	
		Невесомость. Выход в открытый космос. К.Э. Циолковский о космических полетах.	1	
		Роль силы упругости в природе и технике. Деформации и упругие силы.	1	
		Трение полезное и вредное.	1	
		Сочинение «Что произойдет, если исчезнет трение».	1	
		Сила трения в нашей жизни. От чего зависит сила трения и как её можно изменить? Силы в природе.	1	Инициировать и поддерживать исследовательскую деятельность обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст обучающимся возможность приобрести навык самостоятельного решения
	8	Давление твердых тел.	1	

Давление жидкостей и газов		История открытия атмосферного давления на Земле.	1	теоретической проблемы, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения Реализовывать воспитательные возможности в различных видах деятельности, обучающихся со словесной (знаковой) основой: систематизация учебного материала. Реализовывать воспитательные возможности в различных видах деятельности обучающихся на основе восприятия элементов действительности: анализ проблемных ситуаций.
		Равновесие жидкости в сообщающихся сосудах, устройство и действие фонтана, действие пипетки.	1	
		Воздух работает. Давление на дне морей и океанов.	1	
		Исследования морских глубин. Мы живем на дне океана.	1	
		Первые аэронавты. Легенда об Архимеде. Архимедова сила и киты. Архимед о плавании тел.	1	
		Развитие водного транспорта. Суда и подводные лодки, батискаф, акваланг.	1	
		Игра «Поймай рыбку».	1	
Работа и мощность. Энергия	5	Простые механизмы в жизни человека. Механика цветка.	1	
		Сильнее самого себя. Как устраивались чудеса?	1	
		Энергия вокруг нас.	1	
		Гидравлические и ветряные двигатели. Энергия рек и ветра.	1	
		Пневматические машины и инструменты. Вечный двигатель. ГЭС	1	
Заключительное занятие	1	Защита проектов	1	