



Муниципальное казенное образовательное учреждение «Ирганайская СОШ имени М.А.Заргалаева»

Принято педагогическим
советом

Протокол №1

от «28»08.2023г.



Рабочая программа педагога
внеурочной деятельности
«Физика-царица наук»

Возраст детей: 14 – 15 лет

Количество часов в неделю: 1 ч

Педагог доп.образования

Джамалова З.М.

2023-2024 учебный год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа внеурочной деятельности по теме «Мой первый шаг в науку» разработана на основе:

– Федерального Закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

– Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 22.03.2021 № 115;

– Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 23.12.2020 № 766 «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 20 мая 2020 г. № 254»;

– Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 12.11.2021 № 819 «Об утверждении Порядка формирования перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования.

– Перечня организаций, осуществляющих выпуск учебных пособий, которые допускаются к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.06.2016 № 699;

– Санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и

обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденных постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 (далее – СП 2.4.3648-20);

– Санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденных постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 № 2 (далее – СанПиН 1.2.3685-21);

– Устава Муниципального автономного общеобразовательного учреждения муниципального образования города Краснодар средней общеобразовательной школы № 17 имени Героя Советского Союза Николая Францевича Гастелло.

– Рабочей программы по учебному предмету физика 7-9 класс, утвержденной решением педагогического совета от 31.08.2022, протокол № 1.

Цель реализации программы: создать условия, позволяющие обеспечить интеллектуальное развитие личности каждого обучающегося на основе развития их индивидуальности.

Задачи:

– развитие познавательного интереса, интеллектуальных и творческих способностей учащихся в процессе самостоятельного приобретения знаний с использованием различных источников информации;

– повышение информационной, коммуникативной, экологической культуры, опыта самостоятельной деятельности;

– формирование естественнонаучного и технического мышления в обучающихся;

– применение фундаментальных законов классической физики через решение задач, демонстрирующих взаимосвязь явлений и процессов, происходящих в окружающем нас материальном мире.

В рамках реализации программы внеурочной деятельности рекомендуется использовать: интерактивную доску с возможностью выхода в

сеть Интернет, комплекты учебно-лабораторного оборудования для проведения практических, исследовательских, лабораторных работ; наглядные пособия (таблицы, печатные и интерактивные плакаты по изучаемым темам).

Рекомендуемые цифровые образовательные ресурсы:

- Библиотека – всё по предмету «Физика». <http://www.proshkolu.ru>
- Видео опыты на уроках. <http://fizika-class.narod.ru>
- Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. <http://school-collection.edu.ru>
- Интересные материалы к урокам физики по темам; наглядные пособия к урокам. <http://class-fizika.narod.ru>
- Цифровые образовательные ресурсы. <http://www.openclass.ru>
- Электронные учебники по физике. <http://www.fizika.ru>
- Серия дисков DVD: Мультимедийное учебное пособие «Наглядная физика».

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КУРСА

Рабочая программа ориентирована на всестороннее и гармоничное развитие обучающихся, формирование целостного мировоззрения, развитие умения сопоставлять собственные действия и планируемые результаты, проводить аналогии, устанавливать причинно-следственные связи, осуществление контроля собственной работы, построение логических цепочек в ходе рассуждений, умозаключений, повышение интереса к физике, решению качественных и количественных задач дифференцированного уровня.

В ходе выполнения качественных и (или) количественных задач обучающиеся совершенствуют полученные теоретические знания, применяют различные методы исследования физических явлений и процессов, познают открытия отечественных и зарубежных ученых, устанавливают взаимосвязь между физикой и техникой.

Структура программы внеурочной деятельности состоит из основных разделов школьного курса физики по программе 7 класса (Первоначальные сведения о строении вещества, Взаимодействие тел, Давление. Давление жидкостей и газов, Работа и мощность. Энергия.

Общей отличительной чертой внеурочных занятий по физике должен быть признак добровольного выбора занятий учащимися, по их интересам. Во внеклассной работе необходимо учитывать, что основными требованиями к организации внеурочной работы со школьниками являются: единство учебной и внеучебной деятельности; увлекательность внеурочных занятий. Внеурочные задания, углубляя и расширяя знания учеников не должны отвлекать внимание от основного содержания учебной программы.

Формы аттестации: защита исследовательских работ, мини-конференция с презентациями, доклад, выступление, презентация, участие в конкурсах исследовательских работ, олимпиадах.

Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов: Фиксация образовательных результатов осуществляется с

помощью ведения журнала посещаемости, заполнения портфолио обучающихся, фото- и видеоотчетов.

Отбор заданий к каждому разделу осуществляется исходя из индивидуальных особенностей обучающихся. Каждый раздел включает в себя разного рода физические задачи: вычислительные, качественные, графические, экспериментальные. Важно при решении задач соблюдать принцип последовательности и системности.

Во время проведения занятий следует использовать как коллективные, так и индивидуальные формы работы, например: постановка, решение, обсуждение задач, выполнение домашних заданий, исследовательская работа.

Все занятия, проводимые в рамках реализации внеурочной деятельности должны содержать проблемный характер и самостоятельную работу.

Методы обучения, используемые в ходе реализации программы: исследовательская работа, частично-поисковый метод, проблемное изложение, информационно-иллюстративный. Необходимость использования информационно-иллюстративного метода обусловлена отсутствием теоретической базы.

Самостоятельная работа, как форма деятельности, предполагает создание дидактического комплекса задач дифференцированного уровня, решенных на основе применения фундаментальных законов физики, методологических принципов, методов экспериментальной, теоретической и вычислительной физики из сборников задач разных авторов.

МЕСТО ПРОГРАММЫ В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

На изучении программы внеурочной деятельности «Физика – царица наук» отводится 34 часа.

ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

Изучение физики по данной программе внеурочной деятельности способствует формированию у учащихся личностных, метапредметных и

предметных результатов обучения, соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

Личностные результаты освоения программы учебного предмета «Физика» характеризуется:

1. Патриотическое воспитание: проявлением интереса к прошлому и настоящему российской физики, ценностным отношением к достижениям российских физиков, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах.

2. Гражданское и духовно-нравственное воспитание: готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о физико-математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и пр.); готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного.

3. Трудовое воспитание: установкой на активное участие в решении задач, осознанием важности технического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений; построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей.

4. Эстетическое воспитание: способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию физических объектов, задач, решений, рассуждений; умению видеть физико-математические закономерности в искусстве.

5. Ценности научного познания: ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для

развития цивилизации; овладением языком овладением простейшими навыками исследовательской деятельности.

6. Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия: готовностью применять физико-математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность); сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека.

7. Экологическое воспитание: ориентацией на применение физико-математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды; осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения.

8. Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к

изменяющимся условиям социальной и природной среды: готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других; необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее не известных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие; способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

Метапредметными результатами являются:

1. освоение *регулятивных* универсальных учебных действий:

- самостоятельно определять цели, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной ранее цели;
- сопоставлять имеющиеся возможности и необходимые для достижения цели ресурсы;
- определять несколько путей достижения поставленной цели;
- задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью;
- осознавать последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей;

2. освоение *познавательных* универсальных учебных действий:

- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций;
- распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления выявленных в информационных источниках противоречий;
- осуществлять развёрнутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- искать и находить обобщённые способы решения задач;
- приводить критические аргументы как в отношении собственного суждения, так и в отношении действий и суждений другого человека;
- анализировать и преобразовывать проблемно-противоречивые ситуации;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможности широкого переноса средств и способов действия;

- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;

- занимать разные позиции в познавательной деятельности (быть учеником и учителем; формулировать образовательный запрос и выполнять консультативные функции самостоятельно; ставить проблему и работать над её решением; управлять совместной познавательной деятельностью и подчиняться);

3. освоение *коммуникативных* универсальных учебных действий:

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и с взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за её пределами);

- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом проектной команды в разных ролях (генератором идей, критиком, исполнителем, презентующим и т. д.);

- развёрнуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;

- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы;

- согласовывать позиции членов команды в процессе работы над общим продуктом (решением);

- представлять публично результаты индивидуальной и групповой деятельности как перед знакомой, так и перед незнакомой аудиторией;

- подбирать партнёров для деловой коммуникации, исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;

- воспринимать критические замечания как ресурс собственного развития;

- точно и ёмко формулировать как критические, так и одобрительные замечания в адрес других людей в рамках деловой и

образовательной коммуникации, избегая при этом личностных оценочных суждений.

Предметными результатами освоения выпускниками средней школы программы по физике на *базовом* уровне являются:

- сформированность представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания, о роли и место физики в современной научной картине мира; понимание роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

- владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное пользование физической терминологией и символикой;

- сформированность представлений о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых), видах материи (вещество и поле), движении как способе существования материи; усвоение основных идей механики, атомно-молекулярного учения о строении вещества, элементов электродинамики и квантовой физики; овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики;

- владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; владение умениями обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;

- владение умениями выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования; владение умениями описывать и объяснять самостоятельно проведённые эксперименты, анализировать результаты полученной из экспериментов информации, определять достоверность полученного результата;

- умение решать простые физические задачи;

– сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни;

– понимание физических основ и принципов действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияния их на окружающую среду; осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф;

– сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Первоначальные сведения о строении вещества (8 ч)

Цена деления измерительного прибора. Определение цены деления измерительного цилиндра. Определение геометрических размеров тела. Изготовление измерительного цилиндра. Измерение температуры тела. Измерение размеров малых тел. Измерение толщины листа бумаги.

Взаимодействие тел (11 ч)

Измерение скорости движения тела. Измерение массы тела неправильной формы. Измерение плотности твердого тела. Измерение объема пустоты. Исследование зависимости силы тяжести от массы тела. Определение массы и веса воздуха. Сложение сил, направленных по одной прямой. Измерение жесткости пружины. Измерение коэффициента силы трения скольжения. Решение нестандартных задач.

Давление. Давление жидкостей и газов (7 ч)

Исследование зависимости давления от площади поверхности. Определение давления твердого тела. Вычисление силы, с которой атмосфера давит на поверхность стола. Определение массы тела, плавающего в воде. Определение плотности твердого тела. Определение объема куска льда. Изучение условия плавания тел. Решение нестандартных задач.

Работа и мощность. Энергия (8 ч)

Вычисление работы и мощности, развиваемой учеником при подъеме с 1 на 3 этаж. Определение выигрыша в силе. Нахождение центра тяжести плоской фигуры. Вычисление КПД наклонной плоскости. Измерение кинетической энергии. Измерение потенциальной энергии. Решение нестандартных задач.

Перечень примерных тем для проведения исследовательской деятельности и опытов:

- Определение цены деления шкалы измерительного прибора
- Измерение длины.
- Измерение объема жидкости и твердого тела.
- Измерение температуры.
- Определение цены деления шкалы измерительного прибора.
- Измерение массы.
- Измерение плотности твердого тела.
- Измерение плотности жидкости.
- Измерение силы динамометром.
- Исследование зависимости силы тяжести от массы тела.
- Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины.
- Измерение жесткости пружины.
- Исследование силы трения скольжения.
- Измерение архимедовой силы.
- Изучение условий плавания тел.
- Модель хаотического движения молекул.
- Модель броуновского движения.
- Сохранение объема жидкости при изменении формы сосуда.

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ ПРОГРАММЫ
ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Достижение планируемых результатов в основной школе происходит в комплексе использования четырех междисциплинарных учебных программ

(«Формирование универсальных учебных действий», «Формирование ИКТ-компетентности обучающихся», «Основы учебной исследовательской и проектной деятельности», «Основы смыслового чтения и работы с текстом») и учебных программ по всем предметам, в том числе по физике. После изучения программы внеурочной деятельности обучающиеся:

- систематизируют теоретические знания и умения по решению стандартных, нестандартных, технических и олимпиадных задач различными методами;

- выработают индивидуальный стиль решения физических задач.

- совершенствуют умения на практике пользоваться приборами, проводить измерения физических величин (определять цену деления, снимать показания, соблюдать правила техники безопасности);

- научатся пользоваться приборами, с которыми не сталкиваются на уроках физики в основной школе;

- разработают и сконструируют приборы и модели для последующей работы в кабинете физики.

- совершенствуют навыки письменной и устной речи в процессе написания исследовательских работ, инструкций к выполненным моделям и приборам, при выступлениях на научно – практических конференциях различных уровней.

- определяют дальнейшее направление развития своих способностей, сферу научных интересов, определяются с выбором дальнейшего образовательного маршрута, дальнейшего профиля обучения в старшей школе.

Предметными результатами программы внеурочной деятельности являются:

1. умение пользоваться методами научного познания, проводить наблюдения, планировать и проводить эксперименты, обрабатывать результаты измерений;

2. научиться пользоваться измерительными приборами (весы, динамометр, термометр), собирать несложные экспериментальные установки для проведения простейших опытов;

3. развитие элементов теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, выделять главное в изучаемом явлении, выявлять причинноследственные связи между величинами, которые его характеризуют, выдвигать гипотезы, формулировать выводы;

4. развитие коммуникативных умений: докладывать о результатах эксперимента, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

Метапредметными результатами программы внеурочной деятельности являются:

1. овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;

2. приобретение опыта самостоятельного поиска анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения экспериментальных задач;

3. формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию;

4. овладение экспериментальными методами решения задач.

Личностными результатами программы внеурочной деятельности являются:

1. сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;

2. самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;

3. приобретение умения ставить перед собой познавательные цели, выдвигать гипотезы, доказывать собственную точку зрения;

4. приобретение положительного эмоционального отношения к окружающей природе и самому себе как части природы;

5. В сфере трудовой деятельности:

- знание и соблюдение правил работы в кабинете физики;
- соблюдение правил работы с физическими приборами и инструментами.

Результатом освоения программы внеурочной деятельности является то, что к концу 7 класса каждый обучающийся *научится*:

1) понимать и объяснять смысл физических понятий;

2) Понимать и объяснять смысл фундаментальных физических законов;

3) Описывать и объяснять физические явления, процессы, свойства тел, например, движение небесных тел, искусственных спутников Земли.

Владеть понятийно-смысловым аппаратом исследовательской деятельности. Использовать различные источники информации, готовить сообщения, доклады, исследовательские работы. Соблюдать правила ТБ при выполнении экспериментальной работы.

4) Систематизировать полученные результаты на основе экспериментальных данных. Структурировать и формировать выводы.

5) Использовать полученные теоретические знания при решении практических задач разного рода (качественные, количественные, графические).

6) Составлять задачи основываясь на полученных результатах в ходе деятельности. Четко следовать алгоритму решения физических задач.

7) Выполнять и оформлять экспериментальную работу по шаблону. Решать комбинированные задачи.

8) Коммуницировать в паре, группе. Владеть методами самоконтроля и самооценки в ходе проведения урочной и внеурочной деятельности.

Тематическое планирование 9 класс (1 час в неделю)

№	Наименование раздела, темы	Кол-в о часов	Вид деятельности	Основные направления воспитательной работы
Первоначальные сведения о строении вещества		8		
1	Вводный инструктаж. Т/б при проведении лабораторных работ.	1	Приводить примеры элементарных правил безопасности в различных ситуациях. Закрепление техники безопасности при проведении лабораторных практикумов.	1-7
2	Приборы для научных исследований. Лабораторное оборудование	1	Исследование и анализ необходимого оборудования для проведения научных исследование и алгоритм работы с ними.	
3	Экспериментальная работа № 1 «Определение цены деления различных приборов».	1	Научиться определять цену деления любого измерительного прибора.	
4	Экспериментальная работа №2«Определение геометрических размеров тел».	1	Измерение диаметра тонкой проволоки или любого физического тела.	
5	Практическая работа № 1 «Изготовление измерительного цилиндра».	1	Поиск информации об истории измерительных приборов. Создание в простейших измерительных приборов в кабинете физики и за его пределами, их анализ и применение.	
6	Экспериментальная работа № 3 «Измерение температуры тел».	1	Классификация способов измерения температуры тел, подбор необходимого оборудование, проведение экспериментальной работы по измерению температуры любого физического тела.	
7	Экспериментальная работа № 4 «Измерение размеров малых тел».	1	Измерение размеров малых тел с помощью способа ряда. Закрепление знаний, полученных при изучении темы «Строение вещества».	

8	Экспериментальная работа № 5 «Измерение толщины листа бумаги».	1	Измерьте листа бумаги, расстояние между концами пальцев расставленных рук, расстояние между большим и указательным пальцами рук. Измерения проведите три раза и найдите погрешность.	
Взаимодействие тел		11		1-6
9	Экспериментальная работа № 6 «Измерение скорости движения тел»	1	Определение разных способов решения физических задач. Составление шаблона «Правила оформления задачи по физике».	
10	Решение задач на тему «Скорость равномерного движения».	1	Рассчитывать скорость тела при равномерном и среднюю скорость при неравномерном движении; выражать скорость в км/ч, м/с; анализировать таблицы скоростей; определять среднюю скорость движения заводного автомобиля; графически изображать скорость, описывать равномерное движение. Применять знания из курса географии, математики. Определять модули и проекции векторов на координатную ось; записывать уравнение для определения координаты движущегося тела в векторной и скалярной форме, использовать его для решения задач. Решать задачи на прямолинейное равноускоренное движение. Строить график зависимости скорости от времени при равноускоренном движении.	
11	Задачи по темам: «Криволинейное движение Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью»	1	Приводить примеры прямолинейного и криволинейного движения тел; называть условия, при которых тела движутся прямолинейно или криволинейно; вычислять модуль центростремительного ускорения по формуле $v^2 = a_{ц.с}/R$ Приводить примеры прямолинейного и криволинейного движения тел; называть условия, при которых тела движутся прямолинейно или криволинейно; вычислять модуль центростремительного ускорения по формуле $v^2 = a_{ц.с}/R$	
12	Экспериментальная работа №7 «Измерение массы 1 капли воды»	1	Вычисление массы 1 капли воды или любой другой жидкости в условиях кабинета физики.	

13	Экспериментальная работа № 8 «Измерение плотности куска сахара»	1	Определение плотности тел правильной и неправильной формы, нахождение способа определения объема небольших тел.
14	Экспериментальная работа № 9 «Измерение плотности хозяйственного мыла».	1	Определение плотности тел правильной и неправильной формы, нахождение способа определения объема небольших тел.
15	Решение задач на тему «Плотность вещества».	1	Применение полученных знаний при решении теоретически и практически значимой задачи.
16	Экспериментальная работа № 10 «Исследование зависимости силы тяжести от массы тела».	1	Понимание отличительных особенностей силы тяжести, схематическое изображение силы тяжести, действующей на любое физическое тело.
17	Экспериментальная работа № 11 «Определение массы и веса воздуха в комнате».	1	Отличать массу и вес. Вычисление собственной массы и веса тела. Экспериментальное определение массы и веса воздуха в комнате.
18	Лабораторный практикум с использованием цифровой лаборатории	1	Применение полученных знаний при решении теоретически и практически значимой задачи.
19	Экспериментальная работа № 12 «Сложение сил, направленных по одной прямой».	1	Сложение сил, направленных вдоль одной прямой, выяснение условия равномерного движения тел. Составление схемы векторов силы, действующих на тело, нахождение равнодействующей сил.
	Давление. Давление жидкостей и газов	7	
20	Экспериментальная работа № 15 «Исследование зависимости давления от площади поверхности»	1	Изготовление приборов для демонстрации зависимости давления от площади поверхности и силы давления.
21	Экспериментальная работа № 16 «Определение давления	1	Определение давления цилиндрического тела

	цилиндрического тела». Как мы видим?			
22	Экспериментальная работа № 17 «Вычисление силы, с которой атмосфера давит на поверхность стола».	1	Определение причин существования атмосферного давления, происхождение слова «атмосфера».	1-8
23	Экспериментальная работа № 18 «Определение массы тела, плавающего в воде»	1	Определение массы тела, плавающего в воде	1-6
24	Экспериментальная работа № 19 «Определение плотности твердого тела».	1	Теоретическая сущность понятия «плотность». Определение плотности твердого тела, единицы измерения.	1-7
25	Решение качественных задач на тему «Плавание тел».	1	Составление приоритетного списка задачников по физике, анализ физических задач, составление индивидуального задачника по шаблону и его решение.	1-8
26	Экспериментальная работа № 20 «Изучение условий плавания тел».	1	Архимедова сила. Выяснение физических величин от которых зависит выталкивающая сила. Выяснение условий плавания тел с помощью эксперимента.	1-8
Работа и мощность. Энергия		8		1-8
27	Экспериментальная работа № 21 «Вычисление работы, совершенной школьником при подъеме с 1 на 2 этаж».	1	Вычислять механическую работу; определять условия, необходимые для совершения механической работы Вычислять мощность по известной работе; приводить примеры единиц мощности различных технических приборов и механизмов; анализировать мощности различных приборов; выражать мощность в различных единицах; проводить самостоятельно исследования мощности технических устройств, делать выводы	
28	Экспериментальная работа № 22 «Вычисление мощности развиваемой школьником при подъеме с 1 на 2 этаж».	1		
29	Решение задач на тему «Работа. Мощность»	1		
30	Экспериментальная работа № 23 «Вычисление КПД наклонной плоскости»	1		

31	Экспериментальная работа № 24 «Измерение кинетической энергии тела»	1	Кинетическая энергия, величины, от которых прямо пропорционально зависит кинетическая энергия, экспериментальное измерение кинетической энергии, определение закона сохранения механической энергии.
32	Решение задач на тему «Кинетическая энергия».	1	Применение полученных знаний при решении теоретически и практически значимой задачи.
33	Экспериментальная работа № 25 «Измерение изменения потенциальной энергии»	1	Потенциальная энергия, величины, от которых прямо пропорционально зависит потенциальная энергия, экспериментальное измерение потенциальной энергии, определение закона сохранения механической энергии.
34	Отчетная конференция	1	В тетради составляют алгоритм решения уравнений на примерах. Наблюдение эксперимента, проведение собственных опытов, выдвижение гипотез, их обсуждение, формулирование выводов, их коррекция. -решать расчетные и качественные задачи. Проведение отчетной конференции. Рефлексия.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Внеурочная деятельность. Примерный план внеурочной деятельности в основной школе: пособие для учителя/. В.П. Степанов, Д.В. Григорьев – М.: Просвещение, 2014. – 200 с. -. (Стандарты второго поколения).
2. Рабочие программы. Физика. 7-9 классы: учебно-методическое пособие/сост. Е.Н. Тихонова.- М.:Дрофа, 2013.-398 с.
3. Федеральный государственный стандарт общего образования второго поколения: деятельностный подход [Текст]: методические рекомендации. В 3 ч. Часть 1/ С.В.Ананичева; под общ. Ред. Т.Ф.Есенковой, В.В. Зарубиной, авт. Вступ. Ст. В.В. Зарубина — Ульяновск: УИПКПРО, 2010. — 84 с.
4. Занимательная физика. Перельман Я.И. – М.: Наука, 1972.
5. Федеральный государственный образовательный стандарт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://standart.edu/catalog.aspx?Catalog=227>
6. Сайт Министерства образования и науки Российской Федерации// официальный сайт. – Режим доступа: <http://минобрнауки.рф/>
7. Методическая служба. Издательство «БИНОМ. Лаборатория знаний» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://metodist.lbz.ru/>
8. Игровая программа на диске «Дракоша и занимательная физика» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http:// www.media 2000.ru//](http://www.media_2000.ru/)
9. Развивающие электронные игры «Умники – изучаем планету» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http:// www.russobit-m.ru//](http://www.russobit-m.ru/)
10. Авторская мастерская (<http://metodist.lbz.ru>).
11. Алгоритмы решения задач по физике: festivai.1september.ru/articles/310656 Формирование умений учащихся решать физические задачи: revolution.allbest.ru/physics/00008858_0.html

Список использованной литературы для обучающихся и родителей

№	Название сайта	Электронный адрес
1.	Коллекция ЦОР	http://school-collection.edu.ru
2.	Коллекция «Естественнонаучные эксперименты»: физика	http://experiment.edu.ru –
3.	Мир физики: физический эксперимент	http://demo.home.nov.ru
4.	Физика в анимациях.	http://physics.nad.ru
5.	Интернет уроки.	http://www.interneturok.ru/distancionno
6.	Газета «Физика» Издательского дома «Первое сентября»	http://fiz.1september.ru
7.	Коллекция «Естественно-научные эксперименты»: физика	http://experiment.edu.ru
8.	Виртуальный методический кабинет учителя физики и астрономии	http://www.gomulina.orc.ru
9.	Задачи по физике с решениями	http://fizzika.narod.ru
10.	Занимательная физика в вопросах и ответах: сайт заслуженного учителя РФ В. Елькина	http://elkin52.narod.ru
11.	Квант: научно-популярный физико-математический журнал	http://kvant.mccme.ru
12.	Информационные технологии в преподавании физики: сайт И. Я. Филипповой	http://ifilip.narod.ru
13.	Классная физика: сайт учителя физики Е. А. Балдиной	http://class-fizika.narod.ru
14.	Краткий справочник по физике	http://www.physics.vir.ru
15.	Мир физики: физический эксперимент	http://demo.home.nov.ru

