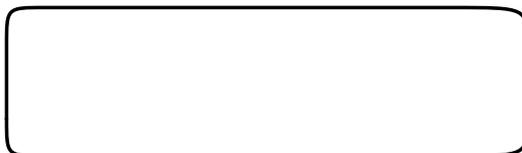


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Основная общеобразовательная школа им. А-Р. З. Зайнутдинова с. Валерик»



Утверждена
приказом директора МБОУ «ООШ
им. А-Р. З. Зайнутдинова с. Валерик»
№74-од от 23. 08. 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
внеурочной деятельности:
«Физика в экспериментах и задачах»
(на базе «Точка роста»)

Направление: общеинтеллектуальное

- 1. Уровень реализации программы – базовый.**
- 2. Форма обучения – очная**
- 3. Срок реализации программы: 1 год (34 часа)**
- 4. Класс: 8**
- 5. Вид программы: образовательная**

Руководитель кружка: Чагаева Зура Имрановна

2023-2024 учебный год

Пояснительная записка

1.1 Перечень нормативных актов

- Данная рабочая программа составлена на основе следующих нормативных правовых и методических документов:
1. [Федерального закона от 29.12.2012 № 273 «Об образовании в Российской Федерации»](#).
 2. [Приказа Минпросвещения от 28.08.2020 № 442](#) «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования» (распространяется на правоотношения до 1 сентября 2021 года);
 3. [Приказа Минпросвещения от 22.03.2021 № 115](#) «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования» (распространяется на правоотношения с 1 сентября 2021 года);
 4. [Приказа Минобрнауки от 06.10.2009 № 373](#) «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования».
 5. [Приказа Минобрнауки от 17.12.2010 № 1897](#) «Об утверждении ФГОС начального общего образования»;
 6. Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденная [распоряжением Правительства от 29.05.2015 № 996-р](#).
 7. Методических рекомендаций по уточнению понятия и содержания внеурочной деятельности в рамках реализации основных общеобразовательных программ, в том числе в части проектной деятельности, направленные [письмом Минобрнауки от 18.08.2017 № 09-1672](#).
 8. [СП 2.4.3648-20](#) «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденных постановлением главного санитарного врача от 28.09.2020 № 28;
 9. [СанПиН 1.2.3685-21](#) «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденных постановлением главного санитарного врача от 28.01.2021 № 2;
 10. Учебного плана основного общего образования МБОУ «ООШ им. А-Р. З. Зайнутдинова с. Валерик» на 2022-2023 учебный года.

1.2. Общие цели изучения программы

Цель программы:

Создание условий для успешного освоения обучающимися основ научно-исследовательской деятельности, овладение конкретными естественно-научными понятиями, знаниями и умениями, необходимыми для изучения курсов физики, развитие у обучающихся стремление к дальнейшему самоопределению, интеллектуальной, научной и практической самостоятельности, познавательной активности.

Задачи:

Обучающие

- формирование представления о научном методе познания, представления о явлениях и законах окружающего мира, с которыми учащиеся сталкиваются в повседневной жизни;
- развитие опыта творческой деятельности, творческих способностей, навыков организации научного труда, работы со словарями и энциклопедиями;
- использование приобретённых знаний и умений для решения практических, жизненных задач;
- формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;
- формирование понимания роли практики в познании физических явлений и законов;
- выработка гибких умений переносить знания и навыки на новые формы учебной работы;
- включение учащихся в разнообразную деятельность: теоретическую, практическую, аналитическую, поисковую.

Развивающие

- повышение интереса учащихся к предмету «Физика», а также выявление интересов, склонностей, способностей, возможностей учащихся к различным видам деятельности;
- развитие мышления в ходе усвоения таких приемов мыслительной деятельности как умение анализировать, сравнивать, синтезировать, обобщать, выделять главное, доказывать, опровергать;
- развитие навыков успешного самостоятельного решения проблемы;
- развитие опыта неформального общения, взаимодействия, сотрудничества, расширение рамок общения с социумом;
- развитие сообразительности и быстроты реакции при решении новых различных физических задач, связанных с практической деятельностью.

. Воспитательные

- воспитание активности, самостоятельности, ответственности и правильной культуры общения;
- воспитание эстетической культуры речи;
- формирование мировоззрения учащихся, развитие логического мышления, творческих и эвристических способностей учащихся, их пространственного воображения;
- воспитание трудолюбия, нравственных межличностных отношений, гуманного отношения друг к другу.

1.3. Место программы внеурочной деятельности «Физика в экспериментах и задачах» в учебном плане

Программа рассчитана на 1 год обучения общей продолжительностью 34 часа
Уровень реализации программы – базовый.

Форма обучения – очная.

Курс внеурочной деятельности «Физика в экспериментах и задачах» реализуется в течение учебного года по 1 часу в неделю (34 учебных недель), 34 часа в год.

1.4. Учебно-методический комплекс внеурочной деятельности по программе «Физика в экспериментах и задачах» для педагога

1. Единая коллекция ЦОР. Предметная коллекция «Физика» <http://schoolcollection.edu.ru/collection>
2. Естественно-научные эксперименты – Физика: Коллекция Российского общеобразовательного портала <http://experiment.edu.ru>
3. Виртуальный фонд естественно-научных и научно-технических эффектов «Эффективная физика» <http://www.effects.ru>
4. Портал естественных наук: Физика <http://www.e-science.ru/physics>
5. Решения задач из учебников по физике <http://www.irodov.nm.ru>
6. Физикам – преподавателям и студентам <http://teachmen.csu.ru>
7. Физика в анимациях <http://physics.nad.ru>
8. Физика в презентациях <http://presfiz.narod.ru>
9. Физика.ру: Сайт для учащихся и преподавателей физики <http://www.fizika.ru>
10. Методическая служба. Издательство «БИНОМ. Лаборатория знаний» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://methodist.lbz.ru>
11. Решения задач из учебников по физике <http://www.irodov.nm.ru>

1.5. Учебно-методический комплекс внеурочной деятельности по программе «Физика в экспериментах и задачах» для обучающихся

1. Образовательные материалы по физике ФТИ им. А.Ф. Иоффе <http://edu.ioffe.ru/edu>
2. Лаборатория обучения физики и астрономии ИСМО РАО <http://physics.ioso.ru>
3. Мир физики: демонстрации физических экспериментов <http://demo.home.nov.ru>
4. Онлайн-преобразователь единиц измерения <http://www.decoder.ru>
5. Физика для всех: Задачи по физике с решениями <http://fizzzika.narod.ru>
6. Дистанционные эвристические олимпиады по физике <http://www.eidos.ru/olymp/physics>
7. Открытые интернет-олимпиады по физике <http://barsic.spbu.ru/olymp>
8. Классная физика! class-fizika@narod.ru
9. Мастерская по физике: <http://metodist.lbz.ru>
10. Портал естественных наук: Физика <http://www.e-science.ru/physics>
11. Развивающие электронные игры «Умники – изучаем планету» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.russobitm.ru>

2.Содержание программы внеурочной деятельности
«Физика в экспериментах и задачах»

| Тема | Количество часов | Виды деятельности |
|---|-------------------------|--|
| Физика и физические методы изучения природы | 3 часа | Беседа Лекция Взаимосвязь физики с ОБЖ и историей Практическая работа |
| Первоначальные сведения о строении вещества | 4 часа | Взаимосвязь физики с историей, астрономией и литературой Игровой урок Практическая работа |
| Взаимодействие тел | 9 часов | Взаимосвязь физики с математикой, астрономией, черчением, и литературой Игровой урок Практические работы |
| Давление твёрдых тел, жидкостей и газов | 5 часов | Взаимосвязь физики с технологией, историей, биологией, химией. Приборы своими руками |
| | | Решение экспериментальных задач |
| Сила Архимеда | 7 часов | Взаимосвязь физики с литературой, историей, биологией, математикой и астрономией Решение задач |
| Работа. Мощность. Энергия | 3 часа | Взаимосвязь физики с историей Практическая работа |
| Повторение курса и итоги | 3 часа | Урок-игра, экскурсия |

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА

Требования к личностным, метапредметным, предметным результатам

Изучение физики на уровне основного общего образования дает возможность обучающимся достичь следующих результатов развития:

В личностном направлении:

- формирование познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, делать выводы;
- формирование готовности к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- формирование мотивации образовательной деятельности учащихся на основе личностно-ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

В метапредметном направлении:

- умение понимать различия между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладеть универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
- формирование умения воспринимать, перерабатывать и предоставлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию, в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- развивать монологическую и диалогическую речь, уметь выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- осваивать приемы действий в нестандартных ситуациях, овладевать эвристическими методами решения проблем;
- формировать умения работать в группе с выполнением различных социальных ролей;
- умение представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию;
- умение приобретать опыт самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- овладение экспериментальными методами решения задач.

В предметном направлении:

- умение пользоваться методами научного познания, проводить наблюдения, планировать и проводить эксперименты, обрабатывать результаты измерений;
- научиться пользоваться измерительными приборами (весы, динамометр, термометр), собирать несложные экспериментальные установки для проведения простейших опытов;
- 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;
- развитие коммуникативных умений: докладывать о результатах эксперимента, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации;
- развитие умения планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов физики с целью сбережения здоровья.

Виды деятельности, направленные на достижение результатов

Формы проведения занятий включают в себя лекции, практические работы, тренинги по использованию методов поиска решений. Основной тип занятий – комбинированный урок. Каждая тема курса начинается с постановки задачи. Теоретический материал излагается в форме мини лекции. После изучения теоретического материала выполняются практические задания эксперимент для его закрепления.

Система оценки достижения планируемых результатов

- Аттестация (промежуточная и итоговая) проводится в форме проверочных работ.
- Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов: журнал посещаемости, материалы тестирования, выполнение проектной деятельности.
- Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов: открытое занятие, участие в олимпиадах, конкурсах.
- Уровень усвоения материала выявляется при выполнении тестовых индивидуальных заданий, применении полученных на занятиях знаний. В течение всего периода обучения педагог проводит тестирование, опрос с целью выявления уровня освоения материала.
- Итоговой формой оценки освоения программы является итоговая контрольная работа. Он позволяет справедливо и объективно оценить работу каждого, сравнить, сделать соответствующие выводы.

Система диагностики выражается в согласовании тем и содержания проверок, форм и методов. Параллельно изучению предметных достижений учащихся определяется развитие ряда таких качеств, как трудолюбие, воля и ответственность, творческий и инициативный подход к делам, кругозор и др. Данные методы можно использовать как для текущего так и для промежуточного контроля освоения образовательной программы.

| 4.Календарно-тематическое планирование курса «Физика в экспериментах и задачах» 7 класс (1 час в неделю) | | | | | | Дата проведения | |
|---|-----------------------------------|--------|---|---|--|-----------------|------|
| № | Тема урока | Кол-во | Элементы содержания | Требования к уровню подготовки учащихся | Связь с другими предметами | План | Факт |
| Физика и физические методы изучения природы (3 часа) | | | | | | | |
| 1 | Техника безопасности | 1 | Техника безопасности в кабинете физики, в быту, на улице | Умение приводить примеры, что можно и что нельзя делать с точки зрения безопасности в различных ситуациях | ОБЖ | 06.09 | |
| 2 | История возникновения нашей науки | 1 | Вклад в физику Аристотеля, Ломоносова; философия и физика | | История (Аристотель и его воспитанник Александр Македонский) | 13.09 | |
| 3 | Международная система единиц. | 1 | Физические величины и их измерение Определение цены деления шкалы измерительного прибора | На практике определить цену деления нескольких приборов, научиться находить погрешность прямых измерений | История («Детективная история» введения в метрическую систему единиц метра Лапласом; введение этой системы в нашей стране) | 20.09 | |

| Первоначальные сведения о строении вещества (4 часа) | | | | | | | | |
|--|--|---|--|--|--|-------|--|--|
| 4 | Строение вещества | 1 | Атом, молекула, движение и взаимодействие молекул. | Знать смысл понятий: атом, молекула. Приводить примеры доказательств движения и взаимодействия молекул. | История представления древних греков о строении вещества); литература (отрывки из поэмы Тита Лукреция Кара «О природе вещей») | 20.09 | | |
| 5 | Практическая работа «Измерение размеров малых тел» | 1 | Измерение диаметра тонкой проволоки | Уметь измерять размеры малых тел. | | 27.09 | | |
| 6 | Диффузия | 1 | Проявление диффузии в разных ситуациях | Уметь обнаруживать диффузию в различных процессах | Биология (диффузия и живой организм); | 04.10 | | |
| 7 | Агрегатные состояния вещества | 1 | Игровой урок «Теория даёт ответ» | Уметь описывать и объяснять различие различные природные явления с учётом агрегатных состояний вещества | Астрономия (в каких состояниях находится вода, углекислый газ и т.д. на разных планетах) | 11.10 | | |
| | | | | | | | | |

| Взаимодействие тел (9 часов) | | | | | | | | |
|------------------------------|--|---|---|---|---|-------|--|--|
| 8 | «Равномерное движение» с использованием метапредметных технологий по математике и физике | 1 | Механическое движение, траектория, путь, равномерное прямолинейное движение, скорость, путь, время | Умение решать задачи на равномерное прямолинейное движение | Математика (решение уравнений, графические задачи) | 18.10 | | |
| 9 | Инерция | 1 | Игровой урок: Путешествие в страну «Инерция» | Понимать смысл явления «Инерция», уметь приводить примеры инерции, выполнить тест | Литература (путешествуем вместе с Незнайкой) | 25.10 | | |
| 10 | «Масса. Плотность. Инерция» | 1 | Формулы и определения по теме | Уметь применять полученные по теме знания в нестандартной | | 08.11 | | |
| 11 | Расчёт массы, плотности и объёма тела | 1 | Определить плотность тел правильной и неправильной формы, найти способ определения объёма небольших шариков, капель воды и т.п. | Уметь применять полученные по теме знания при решении экспериментальных задач и проводить эксперимент | | 15.11 | | |
| 12 | Сила. Сила тяжести | 1 | Сила, единицы измерения силы, сила тяжести. | Знать определение силы тяжести, Уметь схематически изобразить | Астрономия (сила тяжести на других планетах и спутниках планет) | 22.11 | | |

| | | | | | | | |
|---|---------------------------------|---|--|---|--|-------|--|
| | | | | точку её приложения к телу | | | |
| 13 | Вес тела | 1 | Вес тела. Невесомость. | Различать понятия вес тела и масса | | 29.11 | |
| 14 | Измерение сил | 1 | Методы измерения сил. | Умение работать с приборами | | 06.12 | |
| 15 | Сложение сил | 1 | Сложение сил направленных вдоль одной прямой, условие равномерного движения. | Уметь составлять схемы векторов сил, действующих на тело и находить равнодействующую. | бота с чертёжными инструментами. | 13.12 | |
| 16 | Суд над силой трения | 1 | Роль силы трения в быту и технике | Написать речь или адвоката или прокурора | | 20.12 | |
| Давление твёрдых тел, жидкостей и газов (5 ч асов) | | | | | | | |
| 17 | Давление | 1 | Способы изменения давления. | Продумать и изготовить приборы для демонстрации зависимости давления от площади поверхности и от прижимающей силы | Технология (изготовление приборов) | 27.12 | |
| 18 | Решение экспериментальных задач | 1 | Давление, единицы измерения давления. Формулы по теме. | Уметь применять полученные по теме знания при решении экспериментальных задач | | 10.01 | |

| | | | | | | | |
|--------------------------------|----------------------------|---|---|--|---|----------------|--|
| | | | | и проводить необходимые измерения | | | |
| 19 | Давление жидкостей | 1 | Зависимость давления жидкости от глубины | Вывод формулы «давление жидкости на дно и стенки сосуда» | Биология (почему нельзя быстро всплывать с большой глубины?) | 17.01 | |
| 20 | Атмосферное давление | 1 | Причины существования атмосферного давления. Происхождение слова «атмосфера». | | Астрономия и химия (атмосферное давление и состав атмосферы Земли и других планетах) | 24.01 | |
| 21 | Способы измерения давления | 1 | Манометры, барометры. Их устройство и использование | Знать устройство приборов и принципы их работы | История (биографии Торричелли и Паскаля) | 31.01 | |
| Сила Архимеда (7 часов) | | | | | | | |
| 22-23 | Сила Архимеда | 2 | Сила Архимеда | | История (биография Аристотеля, легенды о нём) Театр (постановка спектакля для 5-6 классов) | 07.02 14.02 | |

| | | | | | | | |
|---|-------------------------------|---|---|---|---|-------|--|
| 24 | Исследования морских глубин | 1 | Эхолоция, использование батискафов, водолазы. Архимед о плавании тел. | | Биология (архимедова сила и киты, архимедова сила и водоросли...) | 21.02 | |
| 25 | Плавание тел | 1 | Решение задач повышенной сложности | решать задачи, требующие умения расставлять силы и составлять уравнения | Математика (вектора и решение уравнений) | 28.02 | |
| 26 | Почему рыбы плавают? | 1 | | Подготовить презентации к уроку | Биология | 07.03 | |
| 27 | Физика в ванне | 1 | Подведение итогов по теме в игровой форме | | Литература (15 вопросов в стихах) | 14.03 | |
| 28 | Воздухоплавание | 1 | Воздушные шары, дирижабли, стратостаты... | Подготовить доклады к уроку | История (развитие воздухоплавания) | 21.03 | |
| Работа. Мощность. Энергия (3 часа) | | | | | | | |
| 29 | Работа. Мощность. Энергия | 1 | Игра «Поднимем производительность труда» | Знание формул, определений, умение применять знания в различных ситуациях | | 04.04 | |
| 30 | Изобретения Леонардо да Винчи | 1 | Использование простых механизмов Леонардо да Винчи в его изобретениях | Подготовить небольшие сообщения | История | 11.04 | |

| | | | | | | | |
|--------------------------|-------------------------------------|---|---|---|--|----------------|--|
| 31 | Условия равновесия тел | 1 | Решение задач, основанных на эксперименте | Уметь определять плечи сил в различных ситуациях, решать задачи | | 18.04 | |
| Повторение курса и итоги | | | | | | | |
| 32-33 | Посещение интерактивного музея | 2 | «По следам Перельмана» | | | 25.04 16.05 | |
| | | | | | | | |
| 34 | Обобщающий урок «Физическая радуга» | 1 | Игра по всему курсу. Подведение итогов, награждение | | | 23.05 | |

В процессе преподавания физики во внеурочной деятельности в различных формах используются информационные технологии, что позволяет расширить возможности творчества, как учителя, так и ученика, повышает интерес к предмету, стимулирует освоение учениками довольно серьезных тем по физике, что в итоге ведет к интенсификации процесса обучения. Организация внеурочной деятельности учеников по физике с использованием компьютерных технологий может проводиться по разным направлениям. В первую очередь, это задания, выполнение которых предполагает общение ученика с учителем посредством электронной почты, Такие задания представляют собой, как правило, подготовку сообщения на тематическую конференцию, проводимую в классе на уроке физики, или отчет о домашней лабораторной работе и др. Учащиеся, по мере накопления опыта и прохождения определенных тем на уроках физики, могут готовить доклады в виде коротких мультимедийных презентаций. На занятии они выступают с этими презентациями. Комментируя этот материал, учитель дает необходимые объяснения и пояснения.

5. Формы учета для контроля и оценки планируемых результатов освоения программы внеурочной деятельности: выставка приборов, сделанных своими руками, стенгазеты по изучаемым темам, оформление отчетов практических работ, краткие сообщения, в конце курса игра-соревнование.

6. Учебно-методическое и материально–техническое обеспечение программы: магнитная доска, лабораторное оборудование, аудиоматериалы и видеотехника; ресурсы школьной библиотеки;

Кабинет физики оборудован проектором, документ-камерой, ноутбуком, что позволяет выводить на экран чертежи, схемы, кадры из интернета и т.п.

-