МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 1 ИМЕНИ РОМАНА КУЛАКОВА»
ПРЕДГОРНОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ

357350, Ставропольский край, Предгорный район, ст.Ессентукская, ул.Гагарина 142,
Тел/факс 8 (879 61) 5-10-40 E – mail:soch1.predqor@yandex.ru

СОГЛАСОВАНО
Педагогическим советов
протокол №1 от 29.08.2023 года

УТВЕРЖДЕНО
Директор _____ А.В.Тицкая
Приказ №163 от 08.08.2023 г.

Дополнительная общеобразовательная программа

(естественно-научное направление)

«Физика вокруг нас»

7-9 класс

(с использованием оборудования «Точка Роста»)

Составитель: Порфирова И.К.
Учитель физики

ст. Ессентукская

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа дополнительного образования по физике «Физика вокруг нас» для обучающихся 7-9 классов на уровне основного общего образования составлена на основе Требований к результатам освоения Федеральной образовательной программы основного общего образования (далее ФОП) и Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (далее — ФГОС ООО), а также ориентирована на целевые приоритеты, сформулированные в Примерной программе воспитания.

Рабочая программа внеурочной деятельности «Физика вокруг нас» разработана в соответствии с:
Законом РФ «Об образовании в РФ» № 273 от 29.12.2012 г.,
− Приказом Минпросвещения Российской Федерации от 31.05.2021г. №287 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (зарегистрировано в Минюсте России 05.07.2021г. № 64101);
− Приказом Минпросвещения Российской Федерации от 16.11.2022г. №993 «Об утверждении Федеральной образовательной программы основного общего образования» (зарегистрировано в Минюсте России 22.12.2022г. № 71764);

Курс дополнительного образования «Физика вокруг нас»» отражает
• значение физики в школьном образовании определяется ролью физической науки в жизни современного общества, ее влиянием на темпы развития научно-технического прогресса;
• основные области применения физики, полученных на уроках природоведения, ОБЖ, географии и других предметах;
• междисциплинарный характер физики и других научных дисциплин естественнонаучного направления.
Целями изучения курса являются: формирование функционально грамотной личности, ее готовности и способности «использовать все постоянно приобретаемые в течение жизни знания, умения и навыки для решения максимально широкого диапазона жизненных задач в различных сферах человеческой деятельности, общения и социальных отношений.
Основные задачи курса.
Формирование естественно-научной грамотности в рамках как урочной, так и неурочной деятельности в равной мере определяются смыслом понятия естественно-научной грамотности, сформулированным в международном исследовании PISA:
«Естественно-научная грамотность – это способность чело века занимать активную гражданскую позицию по общественно значимым вопросам, связанным с естественными науками, и его готовность интересоваться естественно-научными идеями. Естественно-научно грамотный человек стремится участвовать в аргументированном обсуждении проблем,

относящихся к естественным наукам и технологиям, что требует от него следующих компетентностей:
научно объяснять явления;
−демонстрировать понимание особенностей естественно-научного исследования; −интерпретировать данные и использовать научные доказательства для получения выводов. Вместе с тем курс предоставляет дополнительные возможности с точки зрения вариативности содержания и применяемых методов, поскольку все это в меньшей степени, чем при изучении систематических учебных предметов, регламентируется образовательным стандартом.
Для реализации поставленных целей предлагаются следующие формы организации учебного процесса: Дискуссия, проектно-исследовательская деятельность учащихся, деловая игра, практическая работа, юридическая консультация, правовая консультация, познавательная беседа, интерактивная беседа, мини-проект, мини-исследование, круглый стол, ток-шоу, творческая работа, викторина, ролевая игра, сюжетно-ролевая игра, выступления учащихся с показом презентаций, игра-путешествие, правовая игра, дидактическая игра, решение практических и проблемных ситуаций, решение практических и экономических задач, игра с элементами тренинга, работа с документами, аналитическая работа, конференция, конкурсы. Обучение предусматривает групповую форму занятий в кабинете с учителем. Занятия предусматривают индивидуальную и групповую работу школьников, а также предоставляют им возможность проявить и развить самостоятельность. В курсе наиболее распространены следующие формы работы: обсуждения, дискуссии, решения кейсов, эксперименты, викторины, динамические паузы, дидактические игры, выполнение интерактивных заданий на образовательной платформе. Методы обучения На уровне основного общего образования создаются условия для освоения учащимися образовательных программ, делается акцент на умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки цели до получения и оценки результата) на развитие учебно-исследовательской деятельности учащихся.
В процессе обучения используются:
1. Приемы актуализации субъективного опыта учащихся;
2. Методы диалога и полилога;
3. Приемы создания коллективного и индивидуального выбора;
4. Игровые методы;
5. Методы диагностики и самодиагностики;
6. Технологии критического мышления;
7. Информационно-коммуникационные технологии;
8. Технологии коллективного метода обучения.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ЗАНЯТИЙ

Личностные результаты: −осознание российской гражданской идентичности (осознание себя, своихзадач и своего места в мире);
−готовность к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав;

−ценностное отношение к достижениям своей Родины — России, к науке, искусству, спорту, технологиям, боевым подвигам и трудовым достижениям народа;
−готовность к саморазвитию, самостоятельности и личностному самоопределению;
−осознание ценности самостоятельности и инициативы; −наличие мотивации к целенаправленной социально значимой деятельности; стремление быть полезным, интерес к социальному сотрудничеству;
−проявление интереса к способам познания; −стремление к самоизменению;
−сформированность внутренней позиции личности как особого ценностного отношения к себе, окружающим людям и жизни в целом; −соблюдение правил безопасности, в том числе навыков безопасного поведения в интернет-среде.
Личностные результаты, связанные с формированием экологической культуры:
−умение оценивать свои действия с учетом влияния на окружающую среду, достижений целей и преодоления вызовов, возможных глобальных последствий;
−активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;
осознание своей роли как гражданина и потребителя в условиях взаимосвязи природной, технологическойи социальной сред.
Метапредметные результаты:
Базовые логические действия:
− владеть приемами описания и рассуждения, в т.ч.
– с помощью схем и знакосимволических средств;
− для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
− с учетом предложенной задачи выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях;
− 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.
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;
− 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 х ситуациях, выдвигать предположения об их развитии в новыхусловиях 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;
− самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и ихкомбинациями;
− оценивать надежность информации по критериям, предложенным педагогическим работником или сформулированным самостоятельно.
Универсальные коммуникативные действия
Общение: −сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций; −публично представлять результаты выполненного опыта (исследования, проекта); −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 цель совместной информационной деятельности по сбору, обработке, передаче и формализации информации, коллективно строить действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы; −выполнять свою часть работы с информацией или информационным продуктом, достигая качественного результата по своему направлению и координируя свои действия с другими членами команды; −сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчёта перед группой.
Предметные результаты:
−умение объяснять процессы и свойства тел, в том числе в контексте ситуаций практико-ориентированного характера;
−умение проводить учебное исследование, в том числе понимать задачи исследования, применять методы исследования, соответствующие поставленной цели, осуществлять в соответствии с планом собственную деятельность и совместную деятельность в группе; −умение применять простые физические модели для объяснения процессов и явлений; −ориентироваться в явлениях и объектах окружающего мира, знать границы их применимости;
−понимать определения физических величин и помнить определяющие формулы;
−понимать каким физическим принципам и законам подчиняются те или иные объекты и явления природы;

−знание модели поиска решений для задач по физике;
−знать теоретические основы математики.
−примечать модели явлений и объектов окружающего мира;
−анализировать условие задачи;
−переформулировать и моделировать, заменять исходную задачу другой;
−составлять план решения; −выдвигать и проверять предлагаемые для решения гипотезы; −умение использовать приобретенные знания и навыки для здорового образа жизни, сбалансированного питания и физической активности; умение противодействовать лженаучным манипуляциям в области здоровья; −умение характеризовать принципы действия технических устройств промышленных технологических процессов.

СОДЕРЖАНИЕ ЗАНЯТИЯ
СОДЕРЖАНИЕ ЗАНЯТИЯ
1. Физика в природе. Методы изучения физических явлений. Измерение физических величин. Масштабы физических явлений на Земле и во Вселенной. Физика – основа техники. Физика и научно-технический прогресс. Выдающиеся русские и зарубежные ученые - физики и конструкторы.
2. Строение и свойства вещества. Молекулы. Явления, подтверждающие молекулярноестроении вещества. Размеры и масса молекул. Движение и взаимодействие молекул в газах. Жидкостях и твердых (кристаллических) телах. Атом. Молекула. Вещество. Материалы. Виды материалов в технике истроительстве. История возникновения и развития молекулярно-кинетической теории вещества.
3. Движение тел. Относительность движения и покоя. Мгновенная и средняя скорости. Методы измерения скорости тела. Скорости, встречающиеся в природе и технике.
4. Силы в природе. Взаимодействие тел и инертность. Масса. Сила.Деформация. Упругие силы. Явление тяготения. Небесные тела и их движение. Сила тяжести на других планетах. Сила трения.
5. Гидро- и аэростатика. Давление в жидкости и газе. Сообщающиеся сосуды с разными жидкостями. Водопровод. Гидростатический парадокс. Гидравлический тормоз. Развитие водного транспорта. Суда и подводные лодки. Батискаф и акваланг. История развития гидростатики и аэростатики. (Герике. Архимед. Паскаль. Торричелли).
6. Работа. Мощность. Энергия. Простые механизмы. «Золотое правило механики». Подвижный и неподвижный блоки. Ворот. Наклоннаяплоскость. Винт. Подъемный кран. . Виды механической энергии. Формула кинетической энергии (без вывода). Энергия вокруг нас. Энергия рек
7. Волны. Виды волн. Звуковые волны. Электромагнитные волны.
8. Оптика. Да будет свет! Как видит человек. Зрение. Дефекты зрения.

Список литературы для учителя

1. Физика в занимательных опытах и моделях / Дженис Ванклив; – Москва: Издательство АСТ, 2010 г.

2. Занимательные опыты Свет и звук / Майкл Ди Специо; Москва: Издательство АСТ, 2008 г.

3. Простые опыты. Забавная физика для детей / Ф.В. Рабиза; – Москва: Издательство «Детская литература», 2002 г

Перечень Интернет ресурсов.

1. Занимательные опыты по физике https://school-science.ru/2/11/29770

2. Простая наука https://simplescience.ru/, https://vk.com/prostaya_nauka

3. Классная физика http://class-fizika.ru/opit.html

4. Занимательные опыты дома http://www.diagram.com.ua/tests/fizika/

5. Всё для детей. Занимательная физика http://allforchildren.ru/sci/zf_index.php