


Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №4»

«Рассмотрено»  
Заседанием  
Педагогического совета  
Протокол № 1

От «28» 08 2023 г

«Согласовано»  
Зам.директора по ВР  
 Чекмазова И.Н.

«28» 08 2023 г

«Утверждаю»  
Директор  
МКОУ СОШ №4  
А.Н. Дорохова  
Приказ № 118  
От «29» 08 2023 г



**ПРОГРАММА**  
**внеурочной деятельности**  
**общеинтеллектуального направления**  
**«ФИЗИКА ВОКРУГ НАС»**  
**для учащихся 8 класса**

Составитель:  
Литвинова Ирина Алексеевна.  
Учитель физики.  
Высшая категория.

**с.Новомихайловское**  
**2023-2024 учебный год**

## 1. Пояснительная записка

Рабочая программа занятий внеурочной деятельности по физике «Физика Вокруг нас» предназначена для организации внеурочной деятельности обучающихся 8 класса МКОУ СОШ №4 села Новомихайловского Красногвардейского муниципального округа Ставропольского края. **Реализация программы обеспечивается нормативными документами:**

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 31.07.2020) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2020).

2. Паспорт национального проекта «Образование» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 № 16)

3. Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» (утв. Постановлением Правительства РФ от 26.12.2017 № 1642 (ред. от 22.02.2021) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования».

4. Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании), (воспитатель, учитель)» (ред. от 16.06.2019) (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 октября 2013 г. № 544н, с изменениями, внесёнными приказом Министерства труда и соцзащиты РФ от 25.12.2014 № 1115н и от 5.08.2016 г. № 422н).

5. Методические рекомендации по созданию и функционированию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, центров образования естественно-научной и технологической направленностей («Точка роста») (Утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г. № Р-6)

Внеурочная деятельность является составной частью образовательного процесса и одной из форм организации свободного времени обучающихся. В рамках реализации ФГОС ООО внеурочная деятельность – это образовательная деятельность, осуществляемая в формах, отличных от урочной системы обучения, и направленная на достижение планируемых результатов освоения образовательных программ основного общего образования. Реализация рабочей программы занятий внеурочной деятельности по физике «Физика вокруг нас» способствует **общеинтеллектуальному** направлению развитию личности обучающихся 8 класса.

Физическое образование в системе общего и среднего образования занимает одно из ведущих мест. Являясь фундаментом научного миропонимания, оно способствует формированию знаний об основных методах научного познания окружающего мира, фундаментальных научных теорий и закономерностей, формирует у учащихся умения исследовать и объяснять явления природы и техники.

Как школьный предмет, физика обладает огромным гуманитарным потенциалом, она активно формирует интеллектуальные и мировоззренческие качества личности. Дифференциация предполагает такую организацию процесса обучения, которая учитывает индивидуальные особенности учащихся, их способности и интересы, личностный опыт. Дифференциация обучения физике позволяет, с одной стороны, обеспечить базовую подготовку, с другой – удовлетворить потребности каждого, кто проявляет интерес и способности к предмету и выходит за рамки изучения физики в школьном курсе.

## 2. Общая характеристика курса

Опираясь на индивидуальные образовательные запросы и способности каждого ребенка при реализации программы внеурочной деятельности по физике «Физика вокруг нас», можно достичь основной цели - развить у обучающихся стремление к дальнейшему самоопределению, интеллектуальной, научной и практической самостоятельности, познавательной активности.

Данная программа позволяет обучающимся ознакомиться с методикой организации и проведения экспериментально-исследовательской деятельности в современном учебном процессе по физике, ознакомиться со многими интересными вопросами физики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о проблеме данной науки. Экспериментальная деятельность будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию.

Не менее важным фактором реализации данной программы является стремление развить у учащихся умение самостоятельно работать, думать, экспериментировать в условиях школьной лаборатории, а также совершенствовать навыки аргументации собственной позиции по определённым вопросам. Содержание программы соответствует познавательным возможностям школьников и предоставляет им возможность работать на уровне повышенных требований, развивая учебную мотивацию. Содержание занятий внеурочной деятельности представляет собой введение в мир экспериментальной физики, в котором учащиеся станут исследователями и научатся познавать окружающий их мир, то есть освоят основные методы научного познания. В условиях реализации образовательной программы широко используются методы учебного, исследовательского, проблемного эксперимента. Ребёнок в процессе познания, приобретая чувственный (феноменологический) опыт, переживает полученные ощущения и впечатления. Эти переживания пробуждают и побуждают процесс мышления. Специфическая форма организации позволяет учащимся ознакомиться со многими интересными вопросами физики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о проблеме данной науки. Дети получают профессиональные навыки, которые способствуют дальнейшей социальной адаптации в обществе.

Целью программы занятий внеурочной деятельности по физике «Физика вокруг нас», для учащихся 8 класса являются:

- развитие у учащихся познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе решения практических задач и самостоятельного приобретения новых знаний;
- формирование и развитие у учащихся ключевых компетенций – учебно-познавательных, информационно-коммуникативных, социальных, и как следствие – компетенций личностного самосовершенствования;
- формирование предметных и метапредметных результатов обучения, универсальных учебных действий;
- воспитание творческой личности, способной к освоению передовых технологий и созданию своих собственных разработок, к выдвижению новых идей и проектов;
- реализация деятельностного подхода к предметному обучению на занятиях внеурочной деятельности по физике.

Особенностью внеурочной деятельности по физике является то, что она направлена на достижение обучающимися в большей степени личностных и метапредметных результатов.

Для реализации целей курса требуется решение конкретных практических задач. Основные задачи внеурочной деятельности по физике:

- выявление интересов, склонностей, способностей, возможностей учащихся к различным видам деятельности;
- формирование представления о явлениях и законах окружающего мира, с которыми школьники сталкиваются в повседневной жизни;
- формирование представления о научном методе познания;
- развитие интереса к исследовательской деятельности;
- развитие опыта творческой деятельности, творческих способностей;
- развитие навыков организации научного труда, работы со словарями и энциклопедиями;
- создание условий для реализации во внеурочное время приобретенных универсальных учебных действий в урочное время;
- развитие опыта неформального общения, взаимодействия, сотрудничества;
- расширение рамок общения с социумом;
- формирование навыков построения физических моделей и определения границ их применимости;
- совершенствование умений применять знания по физике для объяснения явлений природы, свойств вещества, решения физических задач, самостоятельного приобретения и оценки новой информации физического содержания, использования современных информационных технологий;

- использование приобретённых знаний и умений для решения практических, жизненных задач;
- включение учащихся в разнообразную деятельность: теоретическую, практическую, аналитическую, поисковую;
- выработка гибких умений переносить знания и навыки на новые формы учебной работы;
- развитие сообразительности и быстроты реакции при решении новых различных физических задач, связанных с практической деятельностью.

### **3. Планируемые результаты**

Достижение планируемых результатов в основной школе происходит в комплексе использования четырёх междисциплинарных учебных программ («Формирование универсальных учебных действий», «Формирование ИКТ-компетентности обучающихся», «Основы учебноисследовательской 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 «Физика в задачах и экспериментах» 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;

*Личностными результатами* программы внеурочной деятельности являются:

- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- приобретение умения ставить перед собой познавательные цели, выдвигать гипотезы, доказывать собственную точку зрения;
- приобретение положительного эмоционального отношения к окружающей природе и самому себе как части природы.

*Метапредметными результатами* программы внеурочной деятельности являются:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- приобретение опыта самостоятельного поиска анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения экспериментальных задач;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию;
- овладение экспериментальными методами решения задач.

## 4. Содержание курса

### Модуль 1. Загадки простой воды

- Гипотезы происхождения воды на Земле, значение физических и химических свойств воды, строение молекулы воды, объяснение свойств воды в различных агрегатных состояниях.
- Тепловые свойства веществ; аномальность тепловых свойств воды; экспериментальное изучение тепловых свойств воды (теплоемкости, переходов из одного агрегатного состояния в другое, измерение плотности воды различными способами).
- Поверхностное натяжение, факторы, влияющие на капиллярность; явления смачивания и несмачивания, «механизм» водомерки, капилляры у растений и животных.
- Электропроводность воды, влияние магнитного поля на свойства воды, электризация струи воды, диамагнитные свойства воды.
- Вязкость жидкостей, механические свойства жидкостей (сжимаемость, прочность, хрупкость), наблюдение вязкости воды и сравнение ее с другими жидкостями, наблюдение зависимости вязкости воды от температуры.
- Проблемы питьевой воды на Земле и в Алтайском крае, выдвижение гипотез об экономии питьевой воды в школе и дома.
- Агрегатные состояния вещества, три состояния воды, тепловые процессы, работа с графиками изменения температуры тел при нагревании, плавлении, парообразовании.
- Выдвижение гипотезы об информационной памяти воды, создание фантастических проектов, основанных на данном свойстве воды.
- Решение проблемы очистки воды в домашних и походных условиях, влияние воды на здоровье человека, создание проектов по данной теме.

### Модуль 2. Электричество. А как без него?

- Электрический ток. Источники тока. Зависимость силы тока от напряжения.
- Амперметр. Сборка электрической цепи. Измерение силы тока на разных участках цепи.
- Вольтметр. Сборка электрической цепи. Измерение напряжения на разных участках цепи.
- Сборка электрической цепи. Изучение последовательного и параллельного соединения проводников.
- Выдвижение гипотезы о важности экономии света. Решение возможных путей экономии электроэнергии в школе и дома. Проект-исследование.

### Модуль 3. Оптика для нас

- Свет и зрение; тепловые источники света, отраженный свет. Искусственное и естественное освещение.
- Отражение света. Законы отражения света. Зеркальное и диффузное (рассеянное) отражение света. Изображение предметов в плоском зеркале.
- Луч света. Точечный источник света. Световые пучки. Тени и полутени. Солнечное затмение. Лунное затмение.
- Преломление света, зрительные иллюзии, порождаемые преломлением света. Сведения о волоконной оптике. Получение изображений предмета с помощью линзы. Определение фокусного расстояния линзы.
- Глаз – живой оптический аппарат. Глаз как орган зрения.
- Некоторые свойства глаза (острота зрения, адаптация). Зрение двумя глазами. Инерция зрения. Цветовое зрение.
- Близорукость. Дальнозоркость. Оптические приборы, вооружающие глаз.
- Лупа. Микроскоп. Телескоп-рефрактор. Призмный бинокль. Труба Галилея. Телескоп-рефлектор.
- Фотоаппарат. Изучение устройства фотоаппарата. Практическая работа.
- Проекционный аппарат. Спектроскоп. Наблюдение сплошного спектра.
- Создание проектов по темам: «Свет в жизни животных и человека»; «Перспективы использования световой энергии».

## 5. Тематическое планирование

№ занятия	Тема занятия	Кол-во часов	Практ. работа
1	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности.	1	
	<b>Загадки простой воды</b>	<b>10 ч</b>	
2	Откуда на Земле взялась вода, и какой в ней толк	1	
3	Удивительные свойства воды	1	1
4	Какие тепловые свойства воды важны для жизни?	1	
5	Лежит на поверхности воды	1	
6	Обладает ли вода электрическими и магнитными свойствами?	1	1
7	Похожа ли вода на твердое тело?	1	1
8	Экономим воду	1	1
9	Три состояния воды	1	1
10	Информационная память воды	1	
11	Качество питьевой воды и здоровье человека	1	1
	<b>Электричество. А как без него?</b>	<b>7 ч</b>	
12	Закон Ома для участка цепи	1	1
13	Сила тока. Амперметр	1	1
14	Напряжение. Вольтметр	1	1
15-16	Соединение проводников	2	2
17-18	Проблемы экономии электроэнергии (разработка способов решения проблемы)	2	
	<b>Оптика для нас</b>	<b>16 ч</b>	
19	Свет и его природа.	1	
20	Отражение света.	1	1
21	Полное отражение. Зеркало	1	1
22-23	Световые явления в природе.	2	
24	Линзы. Построение изображения в линзах.	1	1
25	Глаз как оптическая система	1	
26	Дефекты зрения. Очки	1	
27-28	Лупа. Микроскоп. Телескоп.	1	1
29	Фотоаппарат.	1	1
30	Проектор. Спектроскоп.	1	1
31-32	Свет в жизни растений, животных и человека	2	
33-34	Достижения и перспективы использования световой энергии Солнца человеком.	2	
	<b>ИТОГО:</b>	<b>34</b>	17

## 6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение курса

1. «Занимательная физика 1-2ч» Я.И. Перельман.
2. «Нетрадиционные уроки, внеурочные мероприятия» Москва «Вако», 2006г. Л.А. Горлова.
3. «Физика. Человек. Окружающая среда» А.П. Рыженков.
4. Занимательные опыты и эксперименты, Ф. Ола и др., - «М», 4 Айрис-пресс, 2006.
5. Лабораторное оборудование кабинета физики и центра образования естественнонаучной направленности «Точка роста».