

Управление образования администрации муниципального образования  
Кавказский район  
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение лицей №3 имени  
М.В.Ломоносова города Кропоткин Муниципального образования Кавказский  
район

Принята на заседании  
педагогического совета  
от « 30» августа 2024г.

Протокол № 1

Утверждаю:  
Директор МАОУ лицея №3  
имени М.В.Ломоносова  
Е.Р.Еремян  
«30 » августа 2024г.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
Естественно-научная**

«Физика вокруг нас»

**Уровень программы:** ознакомительный

**Срок реализации программы:** 1 год (72 ч.)

**Возрастная категория:** от 14 до 17 лет

**Форма обучения** очная

**Вид программы:** модифицированная

**Программа реализуется на бюджетной основе**

**ID-НОМЕР Программы в Навигаторе** 14676

Автор-составитель:  
Зозуля Елена Алексеевна, педагог  
дополнительного образования,  
учитель физики МАОУ лицея №3  
имени М.В.Ломоносова.

г. Кропоткин, 2024

**ПАСПОРТ**  
**дополнительной общеразвивающей общеобразовательной программы**  
**«Физика вокруг нас» естественно-научной направленности**

Наименование муниципалитета	муниципальное образование Кавказский район
Наименование организации, ФИО руководителя, контактные данные	Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение лицей №3 имени М.В.Ломоносова города Кропоткин муниципального образования Кавказский район Директор Еремян Екатерина Рафиковна, тел:+7(86138)73056 <a href="https://school3@krp.kubannet.ru">https://school3@krp.kubannet.ru</a>
ID-номер программы в АИС «Навигатор»	<b>14676</b>
Полное наименование программы	Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Физика вокруг нас»
Механизм финансирования (бюджетная основа, внебюджетная основа)	Программа реализуется на бюджетной основе
ФИО автора (составителя) программы	Зозуля Елена Алексеевна
Краткое описание программы	Программа направлена на изучение практического применения знаний науки и техники
Форма обучения	очная
Уровень содержания (ознакомительный, базовый, углубленный)	ознакомительный
Продолжительность освоения (объем)	72 часа
Возрастная категория учащихся	14-17 лет
Цель программы	углубление теоретических и практических знаний учащихся, формирование целостного представления о мире, основанного на приобретенных знаниях,

	умениях, навыках и способах практической деятельности; приобретение опыта индивидуальной и коллективной деятельности при проведении исследовательских работ.
Задачи программы	<p><i>Образовательные:</i> развивать и поддерживать познавательный интерес к изучению физики как науки, знакомить учащихся с последними достижениями науки и техники, научить решать задачи нестандартными методами, развивать познавательный интерес при выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий.</p> <p><i>Метапредметные:</i> развивать умения и навыки учащихся самостоятельно работать с научно-популярной литературой, различными источниками информации, умений практически применять физические знания в жизни, развивать творческие способности, формирование у учащихся активности и самостоятельности, инициативы, развивать исследовательские умения учащихся.</p> <p><i>Личностные:</i> воспитывать убежденность в возможности познания законов природы, в необходимости разумного использования достижений науки и техники, воспитывать уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как к элементу общечеловеческой культуры.</p>

Ожидаемые результаты	<p><i>Предметные:</i></p> <p>К концу учебного года учащиеся будут знать:- почему происходят те или иные явления в природе;- применять полученные знания на практике.</p> <p>Обучающиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-самостоятельно проводить простейшие опыты;</li> <li>- решать расчетные и экспериментальные задачи;</li> <li>- изготавливать самодельные пособия;</li> <li>- планировать исследования, выдвигать гипотезы;</li> <li>- отбирать необходимые для проведения эксперимента приборы, выполнять простейшие лабораторные работы;</li> <li>- представлять результаты в виде графиков, таблиц;</li> <li>- делать выводы, обсуждать результаты эксперимента.</li> </ul> <p><i>Метапредметные:</i></p> <p>приобретут: -навыки выполнения работ исследовательского характера;- навыки решения разных типов задач; - навыки постановки эксперимента; -навыки работы с дополнительными источниками информации, в том числе электронными, а также умения пользоваться ресурсами Интернет.</p> <p><i>Личностные:</i>-сформировано <i>умение работать в команде</i></p> <p><i>- сформировано умение ставить цель и находить пути её решения</i></p>
Особые условия (доступность для детей с ОВЗ)	Реализация программы не возможна
Возможность реализации в	Возможна реализация программы в форме

сетевой форме	сетевого взаимодействия
Материально-техническая база	Таблицы, приборы, лабораторное оборудование, методическая литература, компьютер, проектор

## **Раздел1. « Комплекс основных характеристик образования: объём, содержание, планируемые результаты»**

### **Введение**

Современная жизнь не мыслима без техники и различных приборов, помогающих сделать нашу жизнь более интересной, легкой и комфортной.

А работа всех окружающих нас приборов напрямую зависит от способности человека их понимать, уметь с ними обращаться и обслуживать их.

Данная общеобразовательная программа разработана на основе нормативных документов:

1. Указ президента Российской Федерации от 07.05.2018г. №204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года».
2. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
3. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 года № 996-р «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года».
4. Национальный проект «Образование» (2019-2024).
5. Федеральный проект «Успех каждого ребёнка» (2019-2024).
6. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года.
7. Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. N 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
8. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 5 мая 2018 г. № 298н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых».
9. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодёжи».
10. Письмо Министерства образования и науки РФ от 18 ноября 2015 года № 09-3242 «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ».
11. Методические рекомендации по формированию механизмов обновления содержания, методов и технологий обучения в системе дополнительного образования детей, направленных на повышение качества дополнительного образования детей, в том числе включение компонентов, обеспечивающих формирование функциональной грамотности и компетентностей, связанных с эмоциональным, физическим, интеллектуальным, духовным развитием человека, значимых для

- вхождения Российской Федерации в число десяти ведущих стран мира по качеству общего образования, для реализации приоритетных направлений научно-технологического и культурного развития страны, письмо Минпросвещения России от 29 сентября 2023 г. №АБ-3935/06.
12. Рекомендации по реализации внеурочной деятельности, программы воспитания и социализации дополнительных общеобразовательных программ с применением дистанционных образовательных технологий, письмо Минпросвещения России от 7 мая 2020 г. №ВБ-97/04.
  13. Проектирование и экспертизование дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ: требования и возможность вариативности: учебно-методическое пособие / И.А. Рыбалёва. - Краснодар: Просвещение-Юг, 2019г.

### **Пояснительная записка**

**Программа «Физика для всех» - естественно-научного направления..**

**Новизна** программы в том, что работая на занятиях , обучающиеся изучают практическое применения знаний, их связи с наукой и техникой, истории возникновения и развития научных представлений. На занятиях ученики должны убедиться в том, что использование физических закономерностей и явлений пронизывает все стороны человеческой деятельности, что основой производства и совершенствования быта служат в числе других факторов физические знания, что физика нужна людям многих профессий. Занятия предполагают не только приобретение дополнительных знаний по физике, но и развитие способности у них самостоятельно приобретать знания, умений проводить опыты, вести наблюдения. На занятиях используются интересные факты, привлекающие внимание связью с жизнью, объясняющие загадки привычных с детства явлений.

Занятия приучают к самостоятельной творческой работе, развивают инициативу учащихся, вносят элементы исследования в их работу. Кроме того, они имеют большое воспитательное значение, способствуя развитию личности как члена коллектива, воспитывают чувство ответственности за порученное дело.

**Актуальность** программы состоит в том, что опыт самостоятельного выполнения сначала простых физических экспериментов, затем заданий исследовательского типа позволит ученику либо убедиться в правильности своего предварительного выбора, либо изменить свой выбор и испытать свои способности на каком-то ином направлении. Программой предусмотрено знакомство

учащихся с важнейшими путями и методами применения физических знаний на практике, формирование целостной естественнонаучной картины мира учащихся на основе принципов здоровьесберегающей педагогики. Это позволит не только углубить получаемые знания и осуществить межпредметные связи, но и показать ученику, как связан изучаемый материал с повседневной жизнью, приучить его постоянно заботиться о своем здоровье.

**Педагогическая целесообразность** занятия полезны не только для учащихся, но и для учителя: они помогают лучше узнать своих учеников, развиваются организаторские способности, заставляют быть в курсе последних достижений науки и техники, творчески работать над собой. Внеклассные занятия помогают учителю лучше узнать индивидуальные способности своих учеников, выявить среди них одаренных учащихся, проявляющих интерес к физике, и всячески направлять развитие этого интереса.

**Отличительные особенности:** . Внеклассные занятия оказывают большое влияние на урок. Сочетание классной и внеклассной форм работы обогащает урок, наполняет его новым содержанием, делает более интересным для учащихся. Сведения, полученные на занятиях , позволяют ученику дополнять в классе ответы одноклассников, приводить интересные примеры или выполнять опыты. Пособия, изготовленные учащимися на занятиях, следует демонстрировать на уроках. Занятия являются источником мотивации учебной деятельности учащихся, дают им глубокий эмоциональный заряд, способствуют развитию межпредметных связей, формируются такие качества личности, как целеустремленность, настойчивость, развиваются эстетические чувства, формируются творческие способности.

Работая в объединении, ребята могут заниматься подготовкой докладов, проведением экспериментальных исследований, чтением литературы, изготовлением и конструированием физических приборов и игр, организацией массовых мероприятий и т.д., не отдавая предпочтение какому-либо одному виду деятельности. Это позволяет развить общий кругозор учащихся, усовершенствовать их умение работать с научно-популярной литературой, справочниками, техническим оборудованием, открывает широкие возможности для творчества. В процессе обучения школьники получат представление об экспериментальном методе познания в физике, взаимосвязи теории и эксперимента. Курс рассчитан не просто на формирование у учащихся экспериментальных умений, расширение и углубление знания материала курса физики по программе основной школы, а на привитие интереса к изучаемому

предмету, поэтому часть времени отводится обучению учащихся постановке и проведению физического эксперимента в домашних условиях и наблюдению за физическими явлениями в природе.

**Адресат программы:** Программа рассчитана на учащихся **14-17** лет, проявляющих интерес к физике, науке, планирующих дальнейшее углубленное изучение предмета с целью выбора профессии.

**Уровень усвоения программы:** ознакомительный.

**Срок реализации-** 1 год( 36 учебных недель)

Всего-72 часа

**Режим занятий:** 2 раза в неделю по1 часу (40 минут)

**Форма занятий-** очная

**Особенности организации образовательного процесса.** На занятия принимаются учащиеся, интересующиеся физикой согласно заявлением родителей. Занятия проводятся в форме беседы, лекции с элементами беседы, викторины, решение экспериментальных и расчетных задач, практикум, наблюдения и опыты, выпуск стенгазет, проектная работа, практические работы исследовательского характера, домашний эксперимент, изготовление самодельных приборов, пособий к занятиям.

**Цель-углубление теоретических и практических знаний учащихся, формирование целостного представления о мире, основанного на приобретенных знаниях, умениях, навыках и способах практической деятельности; приобретение опыта индивидуальной и коллективной деятельности при проведении исследовательских работ.**

### **Задачи:**

*Образовательные:* развивать и поддерживать познавательный интерес к изучению физики как науки, знакомить учащихся с последними достижениями науки и техники, научить решать задачи нестандартными методами, развивать познавательный интерес при выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий.

*Метапредметные:*

развивать умения и навыки учащихся самостоятельно работать с научно-популярной литературой, различными источниками информации, умений

практически применять физические знания в жизни, развивать творческие способности, формирование у учащихся активности и самостоятельности, инициативы, развивать исследовательские умения учащихся.

*Личностные:* воспитывать убежденность в возможности познания законов природы, в необходимости разумного использования достижений науки и техники, воспитывать уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как к элементу общечеловеческой культуры.

### *Содержание программы*

#### *Учебный план*

<b>№</b>	<b>Тема занятия</b>	<b>Количество часов всего</b>	<b>Теория</b>	<b>Практика</b>	<b>Формы контроля</b>
1.	<b>Вводные занятия.</b>	2	2	-	наблюдение
2.	<b>Взаимодействие тел.</b>	48	26	22	Педаг. наблюдение
3.	<b>Давление.</b>	12	6	6	Педаг. наблюдение
4.	<b>Работа и мощность.</b>	8	2	6	Педаг. наблюдение
5.	<b>Заключительное занятие.</b> Всего	2	2	52	тестирование

### **Содержание учебного плана**

#### **1. Вводные занятия.**

*Теория:* Инструктаж по технике безопасности. Обработка результатов эксперимента.

#### **2. Взаимодействие тел.**

**2.1 Теория: Кинематика равномерного движения.** Выявление вида зависимости  $X(t)$ ,  $S(t)$ ,  $R(t)$  при РПД. Механическое движение. Решение графических задач. История развития кинематики. Выявление вида зависимости  $X(t)$ ,  $S(t)$ ,  $R(t)$  при неравномерном движении. Разработка и выявление метода экспериментального установления вида зависимости  $v(t)$  при неравномерном движении тела. Определение скорости и ускорения тела при равноускоренном движении в конце наклонной плоскости. Установление взаимосвязи между линейными и угловыми характеристиками криволинейного движения. Период и частота.

*Практика:* Допуск к практикуму по кинематике (Т.Б.). Мир без физики, друзья, объяснить никак нельзя. Творческая работа. Измерение ускорения свободного падения стального шарика. Измерение ускорения свободного падения с помощью математического маятника. Изучение движения каретки на магнитной подвеске. Изучение движения тела, брошенного под углом 45° к горизонту. Артиллерийский полигон (модель задачи о достижимости цели снарядом). Зачет по практикуму по кинематике. Занимательные опыты.

## **2.2 Основы динамики.**

*Теория:* Биография и работы Ньютона. Изучение второго закона Ньютона на установке Атвуда. Изучение второго закона Ньютона на установке с кареткой. Изучение второго закона Ньютона с помощью конического маятника. Инерция. Занимательные опыты. Использование в технике принципов движения живых существ.

*Практика:* Изготовление самоделок по теме «Центр тяжести». Воробей на ветке. Коробок с сюрпризом.

Вверх по скату. Верхом на бочке. Бегемот и птичка. Силы. Изготовление физического лото по теме. Силы в природе. Викторина. Сила тяжести и размеры млекопитающих и деревьев. Сочинение «Мир без трения». Составление кроссвордов по изученному материалу.

Изготовление дидактических кубиков.

## **3.Давление.**

*Теория:* Атмосферное давление. Мы живем на дне океана. Первые астронавты. Занимательные опыты. Загадочная редиска. Три опыта со стаканом. Сухим из воды. Устный журнал «Атмосферное давление и жизнь на Земле». Глубоководные животные и их приспособленность. Водные растения.

*Практика:* Занимательные опыты по теме «Плавание тел». Выставка «Физика и детская игрушка».

## **4.Работа и мощность.**

*Теория:* Простые механизмы у нас дома. Выставка. Познай себя «Определение моей максимальной мощности».

*Практика:* Практическая работа «Измерение быстроты реакции человека».

## **5.Заключительное занятие.**

Видимый мир вокруг нас глазами физика.

## **Практические работы.**

- 1.Выявление вида зависимости  $X(t)$ ,  $S(t)$ ,  $R(t)$  при РПД
- 2 Выявление вида зависимости  $X(t)$ ,  $S(t)$ ,  $R(t)$  при неравномерном движении.
- 3 Выявление вида зависимости  $v(t)$  при неравномерном движении тела.
- 4 Определение скорости и ускорения тела при равноускоренном движении в конце наклонной плоскости.
- 5 Измерение ускорения свободного падения стального шарика.

6 Измерение ускорения свободного падения с помощью математического маятника.

7 Изучение движения каретки на магнитной подвеске.

8.Измерение быстроты реакции человека.

#### *Творческие работы*

1. Изучение истории развития механики. ( Аристотель, Г. Галилей, И. Ньютона)

2. Суд над инерцией.

Ускорение свободного падения на различных планетах Солнечной системы.

#### **Планируемые результаты:**

##### *Предметные:*

К концу учебного года учащиеся будут знать:- почему происходят те или иные явления в природе;- применять полученные знания на практике.

Обучающиеся должны уметь:

- самостоятельно проводить простейшие опыты;
- решать расчетные и экспериментальные задачи;
- изготавливать самодельные пособия;
- планировать исследования, выдвигать гипотезы;
- отбирать необходимые для проведения эксперимента приборы, выполнять простейшие лабораторные работы;
- представлять результаты в виде графиков, таблиц;
- делать выводы, обсуждать результаты эксперимента.

##### *Метапредметные:*

приобретут: -навыки выполнения работ исследовательского характера;- навыки решения разных типов задач; -навыки постановки эксперимента; - навыки работы с дополнительными источниками информации, в том числе электронными, а также умения пользоваться ресурсами Интернет.

##### *Личностные:*

-сформировано *умение работать в команде*

- сформировано *умение ставить цель и находить пути её решения*

**Раздел 2. «Комплекс организационно-педагогических условий,  
включающих формы аттестации»**

**Календарный учебный график**

№	Дата		Тема занятия	Кол-во часов	Время проведения	Форма провед	Место провед	Форма контроля
	план	факт						
<b>Вводные занятия</b>				<b>2</b>				
1			Инструктаж по технике безопасности. Обработка результатов эксперимента.	2	Согласно расписания	лекция	МАОУлицей №3, аудитория Кванториума	Педагогическое наблюдение
<b>Взаимодействие тел.</b>				<b>48</b>				
2			История развития кинематики Выявление вида зависимости $X(t)$ , $S(t)$ , $R(t)$ при РПД. Механическое движение. Решение графических задач.	2	Согласно расписания	Лекции, практикум	МАОУлицей №3, аудитория Кванториума	Педагогическое наблюдение
3			Выявление вида зависимости $X(t)$ , $S(t)$ , $R(t)$ при неравномерном движении.	2	Согласно расписания	практикум	МАОУлицей №3, аудитория Кванториума	Педагогическое наблюдение
4			Разработка и выявление метода экспериментального установления вида зависимости $v(t)$ при	2	Согласно расписания	опыты	МАОУлицей №3, аудитория Кванториума	Педагогическое наблюдение

			неравномерном движении тела.				
5			Определение скорости и ускорения тела при равноускоренном движении в конце наклонной плоскости.	2	Согласно расписания	лекция	МАОУ лицей №3, аудитория Кванториума
6			Установление взаимосвязи между линейными и угловыми характеристиками криволинейного движения.	2	Согласно расписания	лекция	МАОУ лицей №3, аудитория Кванториума
7			Период и частота. Допуск к практикуму по кинематике (Т.Б.).	2	Согласно расписания	Практическая работа	МАОУ лицей №3, аудитория Кванториума
8			Мир без физики, друзья, объяснить никак нельзя. Творческая работа.	2	Согласно расписания		МАОУ лицей №3, аудитория Кванториума
9			Измерение ускорения свободного падения стального шарика.	2	Согласно расписания	лекция	МАОУ лицей №3, аудитория Кванториума
10			Измерение ускорения свободного падения с помощью математического маятника.	2	Согласно расписания	лекция	МАОУ лицей №3, аудитория Кванториума

11		. Изучение движения каретки на магнитной подвеске.	2	Согласно расписания	практик ум	МАОУлицей №3, аудитория Кванториума	Педагогическое наблюдение
12		Изучение движения тела, брошенного под углом 450 к горизонту.	2	Согласно расписания	Ролевая игра	МАОУлицей №3, аудитория Кванториума	
13		Артиллерийский полигон (модель задачи о достижимости цели снарядом).	2	Согласно расписания	практик ум	МАОУлицей №3, аудитория Кванториума	
14		Зачет по практикуму по кинематике. Занимательные опыты.	2	Согласно расписания	семинар	МАОУлицей №3, аудитория Кванториума	
15		Допуск к практикуму по динамике(Т.Б.). Биография и работы Ньютона.	2	Согласно расписания	практик ум	МАОУлицей №3, аудитория Кванториума	
16		Изучение второго закона Ньютона на установке Атвуда.	2	Согласно расписания	лекция	МАОУлицей №3, аудитория Кванториума	
17		Изучение второго закона Ньютона на установке с кареткой.	2	Согласно расписания	лекция	МАОУлицей №3, аудитория Кванториума	

							ума	
18			Изучение второго закона Ньютона с помощью конического маятника.	2	Согласно расписания	лекция	МАОУлицей №3, аудитория Кванториума	
19			Инерция. Занимательные опыты.	2	Согласно расписания	опыты	МАОУлицей №3, аудитория Кванториума	
20			Использование в технике принципов движения живых существ.	2	Согласно расписания	опыты	МАОУлицей №3, аудитория Кванториума	
21			Изготовление самоделок по теме «Центр тяжести». Воробей на ветке. Коробок с сюрпризом. Вверх по скату. Верхом на бочке. Бегемот и птичка	2	Согласно расписания	практикум	МАОУлицей №3, аудитория Кванториума	
22			Силы. Изготовление физического лото по теме.	2	Согласно расписания	практикум	МАОУлицей №3, аудитория Кванториума	
23			Силы в природе. Викторина.	2	Согласно расписания	Самостоятельная работа	МАОУлицей №3, аудитория Кванториума	
24			Сила тяжести и	2	Согласно	лекция	МАОУли	

			размеры млекопитающих и деревьев.		о расписа ния		цей №3, аудитори я Квантори ума	
25			Сочинение «Мир без трения». Составление кроссвордов по изученному материалу.	2	Согласн о расписа ния	Самст оятельн ая работа	МАОУли цей №3, аудитори я Квантори ума	
<b>Давление</b>				12				Согласно расписани я
			Атмосферное давление.	2	Согласн о расписа ния	лекция	МАОУли цей №3, аудитори я Квантори ума	
			Устный журнал «Атмосферное давление и жизнь на Земле».	2	Согласн о расписа ния	Эврист ич.бесе да	МАОУли цей №3, аудитори я Квантори ума	
			Занимательные опыты. Загадочная редиска. Три опыта со стаканом. Сухим из воды.	2	Согласн о расписа ния	опыты	МАОУли цей №3, аудитори я Квантори ума	
			Мы живем на дне океана. Первые астронавты.	2	Согласн о расписа ния	беседа	МАОУли цей №3, аудитори я Квантори ума	
			Глубоководные животные и их приспособленно сть. Водные	2	Согласн о расписа	беседа	МАОУли цей №3, аудитори	

			растения		ния		я Квантори ума	
			. Занимательные опыты по теме «Плавание тел».	2	Согласн о расписа ния	опыты	МАОУли цей №3, аудитори я Квантори ума	
<b>Работа и мощность</b>				8				
			Простые механизмы у нас дома. Выставка	2	Согласн о расписа ния	практик ум	МАОУли цей №3, аудитори я Квантори ума	
			Познай себя «Определение моей максимальной мощности».	2	Согласн о расписа ния	практик ум	МАОУли цей №3, аудитори я Квантори ума	
			. Практическая работа «Измерение быстроты реакции человека».	2	Согласн о расписа ния	практик ум	МАОУли цей №3, аудитори я Квантори ума	
			Выставка	2	Согласн о расписа ния	выставк а	МАОУли цей №3, аудитори я Квантори ума	
<b>Заключительные занятия</b>				2				
			Видимый мир вокруг нас глазами физика.	2	Согласн о расписа ния	Эврист ич. беседа	МАОУли цей №3, аудитори я Квантори ума	

			Итого	72				
--	--	--	-------	----	--	--	--	--

## Раздел воспитание

**Цель** воспитания является развитие личности, самоопределение и социализация детей на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства. Формирование чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

**Задачи** воспитания обучающихся в школе: усвоение ими знаний, норм, духовно-нравственных ценностей, традиций, которые выработало российское общество (социально значимых знаний); формирование и развитие личностных отношений к этим нормам, ценностям, традициям (их освоение, принятие); приобретение соответствующего этим нормам, ценностям, традициям социокультурного опыта поведения, общения, межличностных и социальных отношений, применения полученных знаний и сформированных отношений в жизни, практической деятельности.

### Календарный план

№	Название мероприятия	Форма проведения	Дата проведения	Практический результат и информац продукт, иллюстрирующий успешное достижение цели события
1	Презентация объединения	Показательные выступление	октябрь	Фото и видео материал
2	Участие в мероприятиях краевого фестиваля «Техника детям»	Презентация Мастер класс	январь	Фото и видео материал
3	Участие в муниципальных и краевых конкурсах технической направленности	Согласно положению	В течение года	Фото и видео материал
4	Работа «Кванториума»		В течение	Приказ, фото

			года	материал
--	--	--	------	----------

## **Условия реализации программы**

**Для успешной реализации программы необходимы материально-технические условия:**

- помещение, класс, оборудованный для занятия физикой
- таблицы, приборы, лабораторное оборудование, методическая литература, компьютер, проектор

Кадровое обеспечение: занятия поданной программе ведутся педагогом дополнительного образования. учителем физики, имеющим соответствующее образование

### **Формы аттестации:**

- выставки «Физика и детская игра «Физика у нас дома»;
- конкурсы веселых и находчивых «Тайны жидкостей и морских глубин»,
- дидактические игры «Третий лишний»,
- эвристическая беседа ,
- сообщения учащихся ,
- демонстрация и анализ занимательных физических опытов,
- творческий отчет.
- различные виды самостоятельной работы (с учебной, научно-популярной и справочной литературой, физический эксперимент, решение задач, изготовление наглядных пособий и дидактических материалов),
- рассказ учителя,
- экскурсии,
- защита проектов,
- просмотр видеозаписей и т. д.

## **Оценочные материалы**

1. Изготовление простейших приборов и приспособлений, пособий (дождемер, плотномер, динамометр, жидкостный манометр, прибор для демонстрации закона Паскаля, ареометр, поршневой насос).

2.Лабораторные работы:

«Определение площади дубового листа»;

«Рассчитать среднюю плотность человеческого тела, куска мыла, масла и т. п.»;

«Измерение роста человека, сравнение размеров утром и вечером».

«Измерение длины шага».

3. Составление кроссвордов и чайнвордов.
4. Изготовление комиксов, рисунков «Физика в веселых картинках».
5. Подготовка и приведение занимательных опытов.
6. Наблюдение за изменением атмосферного давления по барометру.

### **Методическое обеспечение**

№ п/п	тема занятия	форма проведения	приемы и методы организации учебного процесса	методический и дидактический Материал
1	Организационное занятие. Знакомство с планом работы. Что читать по физике.	Беседа.  Обзор периодических изданий.	Анкетирование. Выявление интересов, желаний, возможностей.  Собеседование.	План работы. Выставка журналов и книг.
2	Для чего нужны часы живым организмам?  Цветочные часы.  Растения «хронометры».	Диалоговое взаимодействие.	Создание проблемной ситуации, иллюстративная беседа.	Гербарий, набор открыток.
3	Роль диффузии в природе. Явление осмоса.	Эвристическая беседа.	Демонстрация явления осмоса, диффузия в жидкостях.  Анализ.	Интернет ресурсы
4	Роль диффузии в загрязнении атмосферы и водоёмов.	Чтение с пометками.	Индивидуальная работа с дополнительной литературой.	А.П. Рыженков «Физика, человек, окружающая

				среда.» стр.13-14.
5	Использование в технике принципов движения живых существ.	Самостоятельная работа по моделированию движения.	Парная и групповая работа.	Кинематические схемы движения. Учебные таблицы.
6	«Познай себя»	Практическая работа «Измерение быстроты реакции человека»	Парная работа. Психологический тренинг.	Инструкция по выполнению работы.
7	Примеры различных значений величин, описывающих механическое движение в живой природе.	Работа со справочниками, самостоятельное составление задач.	Групповая работа по определению:  1) скорости движения крови в сосудистой системе человека.  2) скорости ветра.  3) скорости движения животных.	Справочники по физике, рекомендации по составлению задач.
8	Решение задач физико-биологического Содержания.	Практикум	Самостоятельное решение.	Раздаточный материал.
9	Сочинение сказок « О скорости, массе и силе».	Творческое общение участников	Индивидуальная и групповая работы.	
10	Определение плотности природных материалов.	Практическая работа.	Парная работа частично-поискового	Инструкция по выполнению

			характера.	
11	Определение запаса влаги на выбранном участке.	Практическая работа.	Групповая работа	Инструкция по выполнению работы.
12	Сила тяжести на других планетах.	Эвристическая беседа.	Установление причинно-следственных связей. Работа со справочными таблицами. Межпредметные связи.	Справочные таблицы по астрономии.
13	Сила тяжести и размеры млекопитающих, рост деревьев.	Выдвижение гипотез.	Межпредметные связи.	Учебные таблицы по биологии. Слайды.
14	«Познай себя»	Практическая работа «Измерение мышечных усилий человека»	Парная работа	Инструкция по выполнению.
15	Роль трения в природе	Доклады учащихся.		Рисунки учащихся.
16	«Мир без трения»	Самостоятельная работа творческого характера – написание сочинения – миниатюры.	Элементы занимательности, фантазийности.	План сочинения.
17	Режущие и колющие приспособления, встречающиеся в живой природе.	Семинар	Творческое общение всех участников.	Учебные таблицы по биологии.

18	Атмосфера нашей планеты. (Строение, состав, значение).	Лекция.	Проблемность, наглядность, Межпредметные связи с географией.	Учебные таблицы.
19	Атмосферное давление в жизни человека. Как мы дышим? Как мы пьём? «Горная болезнь», влияние атмосферного давления на самочувствие людей.	Интегрированное занятие (учитель физики и биологии).	Межпредметные связи. Демонстрация опытов.	Учебные таблицы по биологии. Макет сустава.
20	Атмосферное давление в природе. Присоски, рыба прилипала.	Выступления учащихся.	Наглядность, интересный фактический материал.	Учебные таблицы.
21	Атмосферное давление в медицине.	Ролевая игра.	Занимательность, практическая направленность, наглядность, игра.	Описание опытов.
22	Атмосферное давление и погода.	Пресс-конференция (вопросы учащихся – учителю)	Межпредметные связи с географией.	Учебные таблицы по географии.
23	Манометры. Кровяное давление у человека. Пульс.	Практическая работа «Измерение давления у людей»	Парная работа.	
24	Глубоководные животные и их приспособляемость.	Подготовка проектов	Групповая работа.	Список литературы с указанием параграфа.

25	Водные растения.	Чтение с пометками.	Самостоятельная работа по получению знаний.	Учебные таблицы, слайды.
26	Подводные мастера. Паук –«изобретатель» водолазного колокола.	Защита проектов		
27.	Физико-биологическая викторина.	Викторина.		
28.	Рычаги в природе.	Беседа с элементами семинара.		Вопросы к семинару. Памятки выступающим.
29.	«Познай себя». Практическая работа «Определение моей максимальной мощности».	Парная работа.		
30.	Олимпиада физико-биологическая.	тесты		Тексты.
31.	Физика у водоема.	Экскурсия.		План-вопросник.
32.	Итоговое занятие.			

## **Список литературы**

### *Литература для учителя*

- 1.Алексеева И.В. «Физика юным», Москва, Просвещение, 2011г
- 2.Горев Л.А. «Занимательные опыты по физике в средней школе»Москва, Просвещение,2005г
- 3.Дик Ю.И. Турышева И.К. « Межпредметные связи курса физика в средней школе» Москва, Просвещение, 2007г
4. Иваницкий Г.Р. « Мир глазами биофизика», Москва, Педагогика 2005г
5. Ильченко в.Р. « Перекрёстки физики, химии , биологии», Москва, Просвещение, 2006г
6. Перельман Я.И. «Занимательная физика», Чебоксары, 2007г
7. Перельман Я.И. «Занимательная механика. Знаете ли вы физику?»,Москва АСТ, 2009г

### *Литература для учащихся и родителей*

- 1.А.П. Рыженков «Физика. Человек. Окружающая среда». Книга для учащихся 7 класса. М.: Просвещение,1991 год.
- 2.Л.В. Тарасов «Физика в природе». М.: Просвещение, 1988 год.
- 3.«Книга для чтения по физике». Учебное пособие для учащихся 7-8 классов. Составитель И.Г. Кириллова. М.: Просвещение, 1986 год.
- 4.Серия «Что есть что». Слово, 2004 год.
- 5.С.Ф. Покровский «Наблюдай и исследуй сам».



