

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Ривзаводская средняя общеобразовательная школа»  
Максатихинского района Тверской области

Утверждаю:



*Л.Б. Васильева*

Л.Б. Васильева

Приказ №.1.6 от 31.08.2022г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Курса внеурочной деятельности «За страницами учебника»**

**ДЛЯ 7-8 КЛАССОВ**

**НА 2022 - 2023 УЧЕБНЫЙ ГОД**

**Составитель программы:**

**Ладаткина Т.**

## Пояснительная записка

Рабочая программа внеурочной деятельности по физике «За страницами учебника» для обучающихся 7-9 классов разработана на основе следующих документов:

1. Федерального закона от 29 декабря 2012 г №273-ФЗ «Об образовании в РФ»;
2. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2012 г №1897);
3. Федерального Государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО, М.: «Просвещение», 2012 год);
4. Примерной программы основного общего образования по физике;
5. Программы основного общего образования. Физика. 7-9 классы. Авторы: (А.В.Пёрышкин, Н.Ф.Филонович, Е.М.Гутник (М.:Дрофа, 2014), с. 4 – 91.

Программа составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования / Рос. акад. Наук, Рос. акад. образования; под ред. В.В.Козлова, А.М.Кондакова (М.:Просвещение, 2011) и Требований к результатам обучения, представленных в Стандарте основного общего образования.

количество часов в неделю – 17

### Цели изучения курса «За страницами учебника»:

*-образовательные:*

- ввести понятие о методе проектов (краткосрочный проект – в рамках урока, то есть изучение программного материала, среднесрочный проект – изучение углубленного материала и долгосрочный проект – по материалам научно-практических исследований)
- систематизация, расширение и углубление теоретических знаний школьника;
- овладение методикой исследования и экспериментирования при решении учебных задач.

*-развивающие:*

- развитие познавательных навыков учащихся, умения самостоятельно конструировать свои знания, умения ориентироваться в информационном пространстве, анализировать полученную информацию, самостоятельно выдвигать гипотезы, умения применять решения (поиск направления и методов решения проблемы);

-развитие критического мышления, умения исследовательской, творческой деятельности.

*-воспитательная:*

-воспитывать навыков сотрудничества учащихся в процессе общения, коммуникации.

*Задачи:*

- формировать навыки исследовательской деятельности, управления объектами с помощью составленных для них алгоритмов;
- формировать готовность и способность обучающихся к осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений;
- создать условия для формирования коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, взрослыми в процессе учебно-исследовательской и творческой деятельности; умения выступать перед аудиторией, представляя ей результаты своей работы с помощью средств ИКТ.

Данные задачи могут быть успешно решены, если на занятиях и в самостоятельной работе обучающихся сочетаются теоретическая работа с достаточным количеством практических работ, уделяется большое внимание анализу данных, получаемых экспериментально, предоставляется возможность создавать творческие проекты, проводить самостоятельные исследования.

## **Планируемые результаты изучения курса «За страницами учебника»**

*Личностными результатами изучения курса являются:*

- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению;
- сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности,
- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для

дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники.

- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения;

*Метапредметными результатами изучения курса являются:*

- использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию;
- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;
- использование различных источников для получения научной информации.
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять 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;
- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем.

*Общими предметными результатами изучения курса являются:*

- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты;
- умения обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул;

- умения обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- умения структурировать изученный материал и естественнонаучную информацию, полученную из других источников;
- умения применять теоретические знания на практике, решать задачи на применение полученных знаний.

*Частными предметными результатами изучения курса являются:*

- формирование представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания;
- формирование первоначальных представлений о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых), видах материи (вещество и поле), движении как способе существования материи; овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики;
- 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;
- развитие умения планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений с целью сбережения здоровья;

формирование представлений о значении естественных наук в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф

*Актуальность* программы определена тем, что внеурочная деятельность обучающихся в области естественных наук в 7-9 классах является наиболее благоприятным этапом для формирования инструментальных (операциональных) личностных ресурсов; может стать ключевым плацдармом всего школьного естественнонаучного образования для формирования личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов, осваиваемых обучающимися на базе одного или нескольких учебных предметов, способов деятельности, применяемых как в рамках воспитательно-образовательного процесса, так и в реальных жизненных ситуациях.

**Результаты освоения курса внеурочной деятельности**

**Личностные результаты:**

- пробуждение интереса к познанию природы, поддержание интереса разобраться в многообразии природных явлений;
- осознание человека как субъекта и объекта природы;
- понимание взаимосвязи явлений природы, установления причинно-следственной связи между ними;
- умение наблюдать и описывать явления окружающего мира в их взаимосвязи с другими явлениями и объяснить наиболее распространенные и значимые для человека явления природы;
- стремление к развитию интеллектуальных, нравственных, эстетических потребностей.

### **Метапредметные результаты**

определяют круг универсальных учебных действий разного типа, которые успешно формируются средствами данного предмета. Среди них:

- владение коммуникативной деятельностью, активное и адекватное использование речевых средств для решения задач общения с учетом особенностей собеседников и ситуации общения (готовность слушать собеседника и вести диалог;
- умение излагать свое мнение и аргументировать свою точку зрения,
- умение выдвигать гипотезы на основе фактов, наблюдений и экспериментов,
- извлечение информации из различных источников,
- овладение навыками самостоятельного эксперимента, выполнения лабораторных работ, решения задач;
- овладение методами познания, логическими действиями и операциями (сравнение, анализ, обобщение, построение рассуждений);
- освоение способов решения проблем творческого и поискового характера;
- умение строить совместную деятельность в соответствии с учебной задачей и культурой коллективного труда.

### **Предметные результаты:**

- осознание целостности окружающего мира, расширение знаний о техническом применении физики и связанных с этим экологических проблем на Земле и в околоземном пространстве;
- использование полученных знаний в продуктивной и преобразующей деятельности;
- способность к работе с информацией, представленной разными средствами;
- расширение кругозора и культурного опыта школьника, формирование умения воспринимать мир не только рационально, но и образно.

## Содержание курса внеурочной деятельности

### СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ЗА страницами учебника» 7-8 класс

Правила безопасности в кабинете физики. Рассказы о физиках. Люди науки. Физический эксперимент. Виды физического эксперимента. Погрешность измерения. Виды погрешностей измерения. Роль эксперимента в жизни человека.

Наблюдение относительного механического движения. Решение занимательных задач. Как быстро мы движемся? Определение скорости ветра. Экспериментальная задача: «Вычисление скорости движения шарика». Что такое звук. Распространение звука и его скорость. Отражение звука. Инерция и инертность.

#### **Опыты с жидкостями и газами**

Наблюдение делимости вещества. Наблюдение явления диффузии. Вода растворитель. Вода в жизни человека. Очистка воды. Изготовление фильтра для воды. Роль диффузии в решении экологических проблем. Смачиваемость и несмачиваемость. Физика и химия на кухне.

Лабораторные работы

Определение числа вдыхаемых (выдыхаемых) молекул.

#### **Мыльные пузыри и плёнки**

Мыльные пузыри. Гибкая оболочка мыльных пузырей. Снежные цветы. Превращение мыльного пузыря. Мыльный винт. Шар в бочке. Шар-недотрога.

#### **Интересные случаи равновесия**

Понятие равновесия. Понятие центра тяжести. Правило рычага. Карандаш на острие.

#### **Инерция и центробежная сила. Волчки и маятники**

Наблюдение возникновения силы упругости при деформации. Измерение силы трения. Понятие инерции и инертности. Центробежная сила. Применение данных физических понятий в жизнедеятельности человека. Маятник Фуко.

#### **Опыты с теплотой и электричеством**

Понятие источника тока. Электризация тел. Проводимость жидкости. Лимон - источник тока. Электрический цветок. Наэлектризованный стакан.

#### **Ошибки наших глаз. Опыты со светом**

Элементы геометрической оптики. Ложка – рефлектор. Посеребренное яйцо. Вот так лупа! Живая тень. Копировальное стекло. Птичка в клетке. Белая и чёрная бумага Кто выше. Циркуль или глаз? Монета или шар?

Наблюдения, опыты – источник знаний о природе явлений.

### **Основы термодинамики**

Внутренняя энергия и способы ее изменения. Виды теплопередачи. Теплопроводность различных твёрдых веществ. Конвекция в жидкостях и газах. Излучение. Закон сохранения энергии. Энергетическая ценность продуктов. Нагревание тел излучением. Оптически Тепловые двигатели.

#### **Изменение агрегатных состояний вещества**

Агрегатные состояния воды. Плавление и кристаллизация. Испарение и конденсация, кипение. Удельная теплота плавления и парообразования. Расчет количества теплоты при теплообмене.

### **Электромагнитные явления**

Электризация тел. Делимость зарядов. Электрические спектры. Носители электрических зарядов в различных веществах. Полупроводниковые приборы. Фотоэлемент. Термоэлемент. Источники электрического тока.

Направление и сила тока. Электрический ток в проводниках. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление проводника. Амперметр. Вольтметр. Измерение силы тока и напряжения.

Постоянные магниты. Магнитное поле катушки с током. Электромагниты. Постоянные магниты. Сила Ампера. Тепловое и магнитное действие тока. Закон Джоуля-Ленца. Виды соединения проводников.

Лабораторные работы

Определение удельного сопротивления проводника.

Измерение общего сопротивления своего тела.

#### **Оптические явления**

Глаз как оптическая система. Оптические иллюзии. Оптические опыты.

Лабораторные работы

Глаз. Зрение. Очки.

Выявление формы хрусталика.

#### **Магнитные явления**

Постоянные магниты. Магнитное поле катушки с током. Электромагниты. Сила Ампера. Опыты Фарадея.



## Тематическое планирование занятий внеурочной деятельности

### «За страницами учебника» 7-8 класс (17часов)

№	Тема	Теоретические занятия	Практические занятия
1	Физический эксперимент. Виды физического эксперимента.	1	
2	Наблюдение делимости вещества и диффузии. Роль диффузии в решении экологических проблем	1	
3	Звук как источник информации человека об окружающем мире.	1	
4	Холод и тепло. Влияние холода и тепла на живые организмы. Теплообмен и теплопередача	1	
5	Теплопередача. Тепло в наших домах. – из чего построен мой дом. Теплопередача – виды топлива, используемые дома.		1
6	Тепловые двигатели и их роль в жизни человека		1
7	Природные и искусственные источники тока		
8	Нагревательное действие тока, его применение в бытовых приборах. Магнитное действие тока	1	

9	Электрическое поле и его влияние на живые организмы.	1	
10	Электрические цепи. цепи в быту, короткое замыкание – мультфильм, техника безопасности.	1	
11	. Магниты в быту и технике.		1
12	Линзы. Оптические приборы. Глаз и очки		1
13	Разложение белого света в спектр. Радуга. Объяснение цвета тел.	1	
14	Световые явления в природе. Зрительные иллюзии. Радуга, миражи, сияния и пр	.	1
15	Роль оптических приборов в современном мире	1	
16	Влажность. Важность измерения влажности воздуха с помощью гигрометров, психрометров		1
17	. Опыты своими руками	1	
	Итого 17 часов		

## Литература:

Гальперштейн Л. Здравствуй, физика! Издательства «Детская литература». М

• 2014. Дни наук в начальной школе. Автор составитель Г. И. Василенко и др. – Волгоград

• Учитель, 2010. Издательский дом «Первое сентября».

Химия. 2009 . №№ 3 – 20. «Вода в нашей жизни»

Перельман Я. И. Занимательная физика.

Книга 1. – М.: Наука.2014.

• Перельман Я. И. Занимательная физика.

Книга 2. – М.: Наука.2015.

• Рачлис Х. Физика в ванне: Пер. с англ. – М.: Наука.1986

• Физическая смекалка. Занимательные задачи и опыты по физике для детей. –

• М., Омега, 1994.