

Муниципальное общеобразовательное учреждение «Лицей № 3 Тракторозаводского района Волгограда»

Рассмотрено

на заседании научно-методического совета  
от 28 августа 2020 г. протокол № 1  
Руководитель НМС

  
Н.А. Еловенко

Согласовано

Методист МОУ Лицея № 3  
31 августа 2020 г.

  
Ж.В. Савенко

Утверждено

Директор МОУ Лицея № 3



М.Н. Романова

Программа

учебного курса «Физика вокруг нас»  
для обучающихся 7 классов на 2020-2021 учебный год  
Количество часов: 18  
Педагог дополнительного образования: Кожевникова Т.С.

Волгоград 2020

## Пояснительная записка.

Перед учителем физики, как и перед учителями других предметов, стоит важнейшая задача: не только сообщить учащимся определенную сумму знаний, развивая их умения и навыки, но, главное, научить ребят применять полученные знания на практике. Этому во многом способствует учебный курс «Физика вокруг нас»

Учебный курс «Физика вокруг нас» углубляет и расширяет знания учащихся, полученные на уроке, повышают их интерес к предмету. Ознакомившись с тем или иным явлением, ученик постарается глубже понять его суть, захочет почитать дополнительную литературу.

Программа учебного курса «Физика вокруг нас» разработана для учеников 7 классов. Особенностью учебного курса является изучение практического 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. Учебный курс предполагает 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.

Учебный курс призван приучить к самостоятельной творческой работе, развивает инициативу учащихся, вносит элементы исследования в их работу. Кроме того, они имеют большое воспитательное значение, способствуя развитию личности как члена коллектива, воспитывает чувство ответственности за порученное дело.

Сочетание классной и внеклассной форм работы обогащает урок, наполняет его новым содержанием, делает более интересным для учащихся. Сведения, полученные на занятиях учебного курса, позволяют ученику дополнить в классе ответы одноклассников, привести интересные примеры или выполнить опыты. Пособия, изготовленные учащимися на занятиях кружка, 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, ребята могут заниматься подготовкой докладов, проведением экспериментальных исследований, чтением литературы, изготовлением и конструированием физических приборов и игр, организацией массовых мероприятий и т.д., не откладывая 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 получают 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.

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 осуществлять межпредметные связи, но и показать ученику, как связан изучаемый материал с повседневной жизнью, причуть его постоянно заботиться о своем здоровье.

### **Цель учебного курса:**

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 учебного курса:**

1. 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.

2. 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.

3. 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.

#### **Форма проведения занятий кружка:**

##### **✓ Теоретические:**

- ✓ Беседа;
- ✓ Лекции с элементами беседы;
- ✓ Викторины;
- ✓ Сообщения учащихся;
- ✓ Просмотр книг, журналов.

##### **✓ Практические:**

- ✓ Решение экспериментальных и расчетных задач;
- ✓ Практикум;
- ✓ Наблюдения и опыты;
- ✓ Выпуск стенгазет;
- ✓ Проектная работа;
- ✓ Практические работы исследовательского характера;
- ✓ Домашний эксперимент;
- ✓ Изготовление самодельных приборов, пособий к урокам.

Организационные формы занятий: работа в паре, в малых группах, индивидуальная работа, фронтальная работа.

*Режим занятий:* 1 час в неделю.

**Предполагаемые результаты:** Ожидается, что после прохождения учебного курса «Физика вокруг нас» усвоят учебную программу в полном объёме. Они 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.

К концу учебного года обучающиеся должны **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 самоделные пособия;
- планировать исследование, выдвигать гипотезы;
- отбирать необходимые для проведения эксперимента приборы, выполнять простейшие лабораторные работы;
- представлять результаты в виде графиков, таблиц;
- делать выводы, обсуждать результаты эксперимента.

**Формы подведения итогов:**

- выставка «Физика и детская игрушка»,  
«Физика у нас дома»;
- конкурсы веселых и находчивых «Тайны жидкостей и морских глубин»;
- дидактические игры «Третий лишний»,  
«Свойства жидкостей и газов»;
- творческий отчет.

№	Тема занятия	Количество часов
1.	Организационное занятие. Беседа о правилах безопасности на занятиях кружка.	1
2.	Рассказы о физиках. Среди книг, журналов и справочников.	1
3.	Первоначальные сведения о строении вещества. Рассказы с физическими ошибками.	1
4.	Диффузия в жизни человека и животных.	1
5.	Занимательные опыты по теме «Строение вещества. Диффузия».	1
6.	Механическое движение. Инерция. Занимательные опыты.	1
7.	Использование в технике принципов движения живых существ.	1
8.	Изготовление самоделок по теме «Центр тяжести». Воробей на ветке. Коробок с сюрпризом. Вверх по скагу. Вверх на бочке. Бегемот и птичка.	1
9.	Силы. Физическое лото по теме.	1
10.	Силы в природе. Викторина.	1
11.	Сила тяжести и размеры млекопитающих и деревьев.	1
12.	Мир без трения	1
13.	Атмосферное давление. Мы живем на дне океана. Первые аэронавты. Занимательные опыты. Загадочная редиска. Три опыта со стаканом. Сухим из воды.	1
14.	Устный журнал «Атмосферное давление и жизнь на Земле».	1
15.	Глубоководные животные и их приспособленность. Водные растения.	1
16.	Простые механизмы у нас дома. Выставка.	1
17.	Занимательные опыты по теме «Тепловые явления»: Нагреваем воздух. Стакан ползет. Нагреваем воду. Тепловые качели. Нагреваем спичку.	1
18.	Заключительное занятие. Конкурс кроссвордов по физике	1

### Список литературы:

1. Внеурочная работа по физике. Под ред. О.Ф. Кабардина, Москва, «Просвещение», 1983 г.
2. Внеклассная работа по физике. И.Я.Ланина. Москва, «Просвещение», 1987 г.
3. Физические викторины. Б.Ф.Билимович. Москва, «Просвещение», 1977 г.
4. Формирование познавательных интересов учащихся. И.Я.Ланина. Москва, «Просвещение», 1987 г.
5. Занимательные вечера по физике в средней школе. И.Л.Юфанова. Москва, «Просвещение», 1990 г.
6. Вечера по физике в средней школе. Э.В.Браверман. Москва, «Просвещение», 1989 г.
7. Экспериментальные задачи по физике в 6-7 классах. Антипин А. Г. – М.: Просвещение, 1974.
8. Фронтальные экспериментальные задания по физике в 6-7 классах средней школы. Буров В.Б., Кабанов С. Ф., Свиридов В. И. – М.: Просвещение, 1981.
9. Занимательные опыты по физике в 6-7 классах средней школы. Горев Л. А. – М.: Просвещение, 1985.
10. Биофизика на уроках физики. Кап Ц. Б. – М.: Просвещение, 1988.