

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования и науки Смоленской области**

**Отдел образования Муниципального образования "Угранский район"**

**Смоленской области**

**МБОУ "Всходская СШ"**

**ПРИНЯТО**  
Протокол педагогического  
совета № 5 от «17» мая 2024 г.

**УТВЕРЖДЕНО**  
Директор  
Н.А. Горнятина  
Приказ №82/2 от «17» мая 2024 г.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ**

**ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

**«Физика вокруг нас»**

**для 7-8 классов с использованием оборудования «Точки Роста»**

**на 2024\2025 УЧЕБНЫЙ ГОД**

Составители программы:  
Горшкова М.И. учитель физики  
первой квалификационной категории

с. Вихоры, 2024 г.

## Пояснительная записка

Рабочая программа дополнительного образования «Физика вокруг нас» предназначена для организации внеурочной деятельности обучающихся 7-8 классов МБОУ «Всходская СШ» и разработана в соответствии со следующими нормативными документами:

1. Федеральный закон «Об образовании в РФ» 29.12.2012 № 273
2. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 №1897 «Об утверждении федерального государственного общеобразовательного стандарта основного общего образования» (с изменениями от 29.12.2014 №1644, от 31.12.2015 №1577).
3. Программа основного общего образования. Физика. 7 - 9 классы (авторы: А.В. Перышкин, Н.В. Филонович, Е.М. Гутник). Физика. 7-9 классы: рабочие программы / сост. Ф50 Е.Н. Тихонова - 5-е изд., перераб.-М.: Дрофа, 2015. – 400с., стр.4.

**Данная рабочая программа составлена с использованием научных, научно-методических и методических рекомендаций:**

1. Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действия к мысли. Система заданий: пособие для учителя / А.Г. Асмолов, Г.В. Бурменская, И.А. Володарская и др.; под ред. А.Г. Асмолова. – 2-е изд. – М.: Просвещение, 2011.
2. Физика. 7-9 классы: технологическая карта и сценарии уроков развивающего обучения, интегрированные уроки / авт.-сост. Т.И. Долгая, В.А. Попова, В.Н. Сафронов, Э.В. Хачатрян. – Волгоград: Учитель, 2015. -125с.
3. Достижение личностных результатов учащимися на уроках физики / М.А. Кунаш. - Волгоград: Учитель, 2015. - 255с.

### **Место курса в образовательном процессе.**

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 в задачах и экспериментах» способствует **общеинтеллектуальному** направлению развитию личности обучающихся 7-8-х классов.

Предлагаемая программа в 7-8 классах рассчитана на 1 год обучения (2 часа в неделю).

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.

Модернизация современного образования ориентирована на формирование у учащихся личностных качеств, социально значимых знаний, отвечающих динамичным изменениям в современном обществе. Необходимо вернуться к личности ребенка, к его индивидуальности, личностному опыту, создать наилучшие условия для развития и максимальной реализации его склонностей и способностей в настоящем и будущем.

Гуманизация, индивидуализация и дифференциация образовательной политики стали средствами решения поставленной задачи.

Как школьный предмет, физика обладает огромным гуманитарным потенциалом, она активно формирует интеллектуальные и мировоззренческие качества личности. Учитель при этом становится организатором познавательной деятельности ученика, стимулирующим началом в развитии личности каждого школьника.

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.

### **Цели курса.**

Опираясь на индивидуальные образовательные запросы и способности каждого ребенка при реализации программы дополнительного образования 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 кружка 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.

Необходимо построить обучение так, чтобы максимально развить заложенные природой способности ученика к определённым видам деятельности, так как какими бы феноменальными ни были задатки, сами по себе, вне сферы обучения и вне деятельности они развиваться не могут.

Поэтому целями программы занятий дополнительного образования по физике «Физика

вокруг нас» для учащихся 7-8-х классов 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.
- Особенностью дополнительного образования в рамках кружковой работы является то, что она направлена на достижение обучающимися в большей степени личностных и метапредметных результатов.

### **Концепция курса.**

Основным направлением программы является комплексный подход, направленный на достижение обучающимися личностных и метапредметных результатов, получение знаний, умений и навыков в процессе занятий на базе теоретического материала, рассмотренного на уроках в школе.

Курс «Физика вокруг нас» ориентирован, прежде всего, на организацию самостоятельного познавательного процесса и самостоятельной практической деятельности учащихся. В программе представлена система практических заданий постепенно возрастающей сложности по курсу физики основной школы. Курс предусматривает решение теоретических и практических задач на основе систематизации имеющегося теоретического багажа знаний по физике и математике, знакомство с основными методами решения физических задач, выработку навыков решения нестандартных заданий, проектирование и создание приборов и физических устройств.

В программе реализуются межпредметные связи с химией, биологией, историей, литературой, географией; создаются условия для активизации познавательного интереса учащихся, развития их интеллектуальных, творческих способностей в процессе решения физических задач, прикладной практической деятельности и самостоятельного приобретения новых знаний.

### **Задачи курса.**

Для реализации целей курса требуется решение конкретных практических задач.

Основные задачи:

- 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.

### **Методы обучения и формы организации деятельности обучающихся**

Реализация программы «Физика вокруг нас» предполагает индивидуальную и групповую работу обучающихся, планирование и проведение исследовательского эксперимента, самостоятельный сбор данных для решения практических задач, анализ и оценку полученных результатов, изготовление пособий и моделей. Программа предусматривает не только обучающие и развивающие цели, её реализация способствует воспитанию творческой личности с активной жизненной позицией. Высоких результатов могут достичь в данном случае не только ученики с хорошей школьной успеваемостью, но и все целеустремлённые активные ребята, уже сделавшие свой профессиональный выбор.

В начале учебного года обучающимся предлагаются темы для проектно – исследовательской деятельности. Обучающиеся объединяются в группы или работают самостоятельно над проектом в течение учебного года, получая консультации учителя и имея возможность обсудить промежуточные результаты в группе на еженедельных занятиях. В рамках еженедельных занятий обучающиеся планируют эксперименты, проводят их, обсуждают результаты, решают экспериментальные задания, задачи различных форм и типов.

### **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 учебно-исследовательской и проектной деятельности», «Основы смыслового чтения и работы с текстом») и учебных программы по всем предметам, в том числе по физике. После изучения программы «Физика вокруг нас» 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.

**Предметными результатами** программы являются:

1. умение пользоваться методами научного познания, проводить наблюдения, планировать и проводить эксперименты, обрабатывать результаты измерений;
2. научиться пользоваться измерительными приборами (весы, динамометр, термометр), собирать несложные экспериментальные установки для проведения простейших опытов;
3. развитие элементов теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, выделять главное в изучаемом явлении, выявлять причинно-следственные связи между величинами, которые его характеризуют, выдвигать гипотезы, формулировать выводы;
4. развитие коммуникативных умений: докладывать о результатах эксперимента, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

**Метапредметными результатами** программы «Физика вокруг нас» являются:

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

**Личностными результатами** программы «Физика вокруг нас» являются:

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

**Способы оценки уровня достижения обучающихся**

Качество подготовленности учащихся определяется качеством выполненных ими работ. Критерием оценки в данном случае является степень овладения навыками работы, самостоятельность и законченность работы, тщательность эксперимента, научность предлагаемого решения проблемы, внешний вид и качество работы прибора или модели,

соответствие исследовательской работы требуемым нормам и правилам оформления.

Поощрительной формой оценки труда учащихся является демонстрация работ, выполненных учащимися и выступление с результатами исследований перед различными аудиториями (в классе, в старших и младших классах, учителями, педагогами дополнительного образования) внутри лицея.

Работа с учебным материалом разнообразных форм дает возможность каждому их учащихся проявить свои способности (в области систематизации теоретических знаний, в области решения стандартных задач, в области решения нестандартных задач, в области исследовательской работы и т.д.). Ситуации успеха, создающие положительную мотивацию к деятельности, являются важным фактором развития творческих и познавательных способностей учащихся.

## Содержание курса

### 1. *Вводные занятия – 4 часа.*

Организационное занятие. Правила безопасности на занятиях кружка.

Рассказы о физиках. Методы научного познания.

### 2. *Основы молекулярной теории. Тепловые явления – 12 часов.*

Гипотеза о строении вещества. Первоначальные сведения о строении вещества. Непрерывность и хаотичность движения частиц вещества. Диффузия в жизни человека и животных. Модели газа, жидкости, твердого тела. Смачивание. Капиллярные явления.

#### **Практические занятия:**

- **занимательные опыты:** Диффузия. Нагреваем воздух. стакан ползет. Нагреваем воду. Тепловые качели. Нагреваем спицу.

- **практическая работа** «Наблюдение зависимости температуры кипения воды от изменения атмосферного давления».

### 3. *Взаимодействие тел – 18 часов.*

Механическое движение. Инерция. Использование в технике принципов движения живых существ. Силы. Силы в природе. Вес тела. Невесомость. Сила тяжести и размеры млекопитающих и деревьев. Взаимодействие тел во Вселенной.

#### **Практические занятия:**

Изготовление дидактических кубиков.

Изготовление физического лото по теме.

Изготовление самоделок по теме «Центр тяжести»: Воробей на ветке. Коробок с сюрпризом. Вверх по скату. Вверх на бочке. Бегемот и птичка.

### 4. *Давление – 16 часов.*

Атмосферное давление. Мы живем на дне океана. Первые аэронавты. Атмосферное давление и жизнь на Земле. Гидростатический парадокс. Давление на службе человека.

Сообщающиеся сосуды и их модели. Глубоководные животные и их приспособленность к жизни на глубине. Водные растения.

#### **Практические занятия:**

- **занимательные опыты:** Загадочная редиска. Три опыта со стаканом. Сухим из воды.

Плавание тел.

- **практическая работа** «Измерение давления жидкости на дно сосуда».

- **устный журнал** «Атмосферное давление и жизнь на Земле».

- **выставка** «Физика и детская игрушка».

### 5. *Работа и мощность – 8 часа.*

Работа и мощность. Простые механизмы. Подвижный и неподвижный блок.

#### **Практические занятия:**

- **выставка** «Простые механизмы у нас дома».

- **практическая работа** «Определение моей максимальной мощности», «Измерение быстроты реакции человека», «Определение выигрыша в силе при использовании подвижного блока».

### 6. *Электромагнетизм – 8 часа.*

Электризация тел. Взаимодействие электрических зарядов. Магнитное поле. Электромагнетизм.

#### **Практические занятия:**

- **занимательные опыты:** Электрический театр. Электрический кот. Электрический спрут.

Электротрусишка. Игра с железными опилками. Магнитная бригантина. Магнитная «инфекция». Разборчивый гусь. Магнитный рыболов.

- **практическая работа** «Исследование электропроводности водных растворов разных веществ».

### 7. *Заключительное занятие – 2 час.*

Смотр работ кружковцев.

### Тематическое планирование

№	Название раздела	Количество часов	Количество часов теоретических	Количество часов практических
1.	Вводные занятия. Инструктаж по ТБ на занятиях	4	4	-
2.	Основы молекулярной теории. Тепловые явления.	12	4	8
3.	Взаимодействие тел.	18	6	12
4.	Давление.	16	6	10
5.	Работа и мощность.	8	2	6
6.	Электромагнетизм.	8	-	8
7.	Заключительное занятие.	2	-	2
	<b>Всего</b>	<b>34</b>	<b>11</b>	<b>23</b>

### Календарно-тематический план занятий

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Сроки проведения	
			план	факт
<b>Вводные занятия. (4 часа)</b>				
1-2	Организационное занятие. Беседа о правилах безопасности на занятиях кружка.	2		
3-4	Рассказы о физиках. Среди книг, журналов и справочников.	2		
<b>Основы молекулярной теории. Тепловые явления. (12 часов)</b>				
5-6	Первоначальные сведения о строении вещества. Рассказы с физическими ошибками.	2		
7-8	Диффузия в жизни человека и животных. Подготовка презентации.	2		
9-10	Подготовка опытов по теме «Строение вещества. Диффузия».	2		
11-14	Занимательные опыты (тепловые явления): Нагреваем воздух. Стакан ползет. Нагреваем воду. Тепловые качели. Нагреваем спицу.	4		
15-16	Практическая работа. Наблюдение зависимости температуры кипения воды от изменения атмосферного давления.	2		
<b>Взаимодействие тел. (18 часов)</b>				
17-18	Механическое движение. Инерция. Занимательные опыты.	2		
19-20	Использование в технике принципов движения живых существ.	2		
21-24	Изготовление самоделок по теме «Центр тяжести». Воробей на ветке. Коробок с сюрпризом. Вверх по скату. Вверх на бочке. Бегемот и птичка.	4		
25-26	Силы. Изготовление физического лото по теме.	2		
27-28	Силы в природе. Викторина.	2		
29-30	Сила тяжести и размеры млекопитающих и деревьев.	2		
31-32	Сочинение «Мир без трения».	2		
33-34	Составление кроссвордов по изученному материалу. Изготовление дидактических кубиков.	2		
<b>Давление. (16 часов)</b>				
35-38	Атмосферное давление. Мы живем на дне океана. Первые аэронавты. Занимательные опыты. Загадочная редиска. Три опыта со стаканом. Сухим из воды.	4		
39-40	Устный журнал «Атмосферное давление и жизнь на Земле».	2		
41-42	Глубоководные животные и их приспособленность. Водные растения.	2		

43-44	Занимательные опыты по теме «Плавание тел».	2		
45-46	Практическая работа «Измерение давления жидкости на дно сосуда».	2		
47-50	Выставка «Физика и детская игрушка».	4		
<b>Работа и мощность. (8 часа)</b>				
51-52	Простые механизмы у нас дома. Выставка.	2		
53-54	Практическая работа «Определение выигрыша в силе при использовании подвижного блока».	2		
55-56	Познай себя «Определение моей максимальной мощности».	2		
57-58	Практическая работа «Измерение быстроты реакции человека».	2		
<b>Электромагнетизм. (8 часа)</b>				
59-61	Электризация. Занимательные опыты по электризации. Электрический театр. Электрический кот. Электрический спрут. Электротрусишка. Игра с железными опилками.	3		
62-64	Занимательные опыты по магнетизму. Магнитная бригантина. Магнитная «инфекция». Разборчивый гусь. Магнитный рыболов.	3		
65-66	Практическая работа. Исследование электропроводности водных растворов разных веществ.	2		
67-68	<b>Заключительное занятие. Смотр работ кружковцев.</b>	2		

### Информационно – методическое обеспечение

1. Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор: пособие для учителя/ Д.В. Григорьев, П.В. Степанов. – М.: Просвещение, 2011. – 223 с. -. (Стандарты второго поколения). Просвещение, 2014. – 200 с. -. (Стандарты второго поколения).
2. Рабочие программы. Физика. 7-9 классы: учебно-методическое пособие/сост. Е.Н. Тихонова.- М.:Дрофа,2012.-398 с.
3. Федеральный государственный стандарт общего образования второго поколения: деятельностный подход [Текст]: методические рекомендации. В 3 ч. Часть 1/ С.В.Ананичева; под общ. Ред. Т.Ф.Есенковой, В.В. Зарубиной, авт. Вступ. Ст. В.В. Зарубина —Ульяновск: УИПКПРО, 2010. — 84 с.
4. Занимательная физика. Перельман Я.И. – М. : Наука, 1972.
5. Занимательные опыты по физике. Горев Л.А. – М. : Просвещение, 1977.
6. Хочу быть Кулибиным. Эльшанский И.И. – М. : РИЦ МКД, 2002.
7. Физика для увлеченных. Кибальченко А.Я., Кибальченко И.А.– Ростов н/Д. : «Феникс», 2005.
8. Как стать ученым. Занятия по физике для старшеклассников. А.В. Хуторский, Л.Н. Хуторский, И.С. Маслов.– М. : Глобус, 2008.
9. Фронтальные лабораторные занятия по физике в 7-11 классах общеобразовательных учреждений: Книга для учителя./под ред. В.А. Булова, Г.Г. Никифорова. – М. : Просвещение, 1996.
10. Научные развлечения в области физики и химии. Г. Тиссандье. / Пер. Ю.Гончаров. – М. : Terra- Книжный клуб, СПб., 2009 (Мир вокруг нас).
11. Федеральный государственный образовательный стандарт [Электронный ресурс]. – Режим доступа:<http://standart.edu/catalog.aspx?Catalog=227>
12. Сайт Министерства образования и науки Российской Федерации// официальный сайт. – Режим доступа:<http://минобрнауки.рф/>
13. Методическая служба. Издательство «БИНОМ. Лаборатория знаний» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://methodist.lbz.ru/>
14. Игровая программа на диске «Дракоша и занимательная физика» [Электронный ресурс]. – Режим доступа:[http:// www.media\\_2000.ru//](http://www.media_2000.ru/)
15. Развивающие электронные игры «Умники – изучаем планету» [Электронный ресурс]. – Режим доступа:[http:// www.russobit-m.ru//](http://www.russobit-m.ru/)
16. Авторская мастерская (<http://methodist.lbz.ru>).
17. Алгоритмы решения задач по физике: [festival.1september.ru/articles/310656](http://festival.1september.ru/articles/310656)
18. Формирование умений учащихся решать физические задачи: [revolution. allbest. ru/physics/00008858\\_0. html](http://revolution.allbest.ru/physics/00008858_0.html)