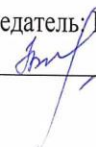





Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Малоимышская средняя общеобразовательная школа»

<p>«Рассмотрено» На заседании методического совета МБОУ «Малоимышская СОШ» пр. от <u>25.06</u> 2021 г. № <u>6</u> председатель: Винтер Н.А. </p>	<p>Согласовано» Заместитель директора по учебно-воспитательной работе: Ильина С.Н.  <u>28.06.</u> 2021 г.</p>	<p>«Утверждаю» Директор МБОУ «Малоимышская СОШ» Помогаев М.А.  пр. от <u>28.06</u> 2021 г. № <u>28.06</u></p> 
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Рабочая программа курса внеурочной деятельности  
«Занимательная физика»

5, 6, 7 классы

Составитель :  
Учитель физики  
Ильина С.Н.

## 1. Пояснительная записка

Программа внеурочной деятельности «Занимательная физика» разработана на основании нормативно – правовых документов:

- Закон «Об образовании в Российской Федерации» (от 29.12.2012 г. № 273 – ФЗ);
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897 с изменениями, внесенными приказами от 29.12.2014 №1644, от 31.12.2015 № 1577;
- Примерная основная образовательная программа основного общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15 в редакции пр.№ 1/20 от 04.02.2020 г);
- Устав МБОУ «Малоимышская СОШ»;
- Основная образовательная программа основного общего образования МБОУ «Малоимышская СОШ», (утв. пр. от 31.08.2020 г.№ 239);
- Положение о рабочей программе муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Малоимышская средняя общеобразовательная школа»;
- Положение о центре образования естественно-научной и технологической направленности «Точка Роста» на базе МБОУ «Малоимышская СОШ», утв. пр. от 04.03.2021 г. № 55;

Программа внеурочной деятельности интеллектуального направления «Занимательная физика» является программой *естественнонаучной направленности*. Программа реализуется на базе центра естественно-научной и технологической направленности «Точка Роста».

Прежде чем начать детальное изучение физики , необходимо заранее подготовить почву (5,6 классы ).Наиболее важным фактором в этом процессе являются не столько сами знания, сколько развитие мышления детей. Необходимо научить обучающегося сравнивать, обобщать, анализировать, и экспериментировать. Когда ребенка побуждают подробно и развернуто объяснять явления и процессы в природе, то рассуждения превращаются в метод познания и способ решения логических задач. Используя методы моделирования, наблюдения, экспериментирования и проектирования в процессе обучения по данной программе, создаются связи внутреннего мира ребёнка с окружающей средой. Таким образом, ребёнок устанавливает личностные эмоционально окрашенные связи с объектами и явлениями окружающего мира.

Основы мировоззрения человека закладываются в детском и раннем школьном возрасте. Обучение в школе часто опирается на

заучивание большого количества фактического материала, при этом новые факты часто не связаны с повседневным опытом школьника. В дополнение к школьному курсу физики (7 класс) в данной программе широко используется проектная деятельность и способность учащимся устанавливать межпредметные связи. Это дает ребенку возможность почувствовать себя активным участником в окружающих его природных процессах - найти свое место в мироздании. Такой подход к обучению поддерживает и развивает естественную любознательность школьников.

Программа «Занимательная физика» разработана для обучающихся 5,6,7 классов.

Программа рассчитана на 1 год обучения - 35 недель, 1 час в неделю.

Формы организации учебной деятельности: индивидуальная, групповая, коллективная.

Форма проведения занятий: беседа, практикум, семинар, дискуссия, проектная работа.

Занятия проводятся 1 раз в неделю – по 45 минут во второй половине дня.

Формы подведения итогов: собеседования, самостоятельные работы, тестовые задания, защита проектных работ.

## **Цель и задачи программы**

### **Цели:**

- 1.Создание условий для развития личности ребенка.
- 2.Формирование целостного представления о мире, основанного на приобретенных знаниях, умениях, навыках и способах практической деятельности.
- 3.Приобретение опыта индивидуальной и коллективной деятельности при решении исследовательских задач
- 4.Развитие у обучающихся мотивации к познанию и творчеству.
- 5.Подготовка к осуществлению осознанного выбора профессии.

### **Задачи программы:**

#### **Обучающие:**

- формировать познавательные интересы, интеллектуальные и творческие способности учащихся;
- развивать убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества;

- самостоятельно приобретать новые знания и практические умения;
- формировать ценностные отношения друг к другу, к педагогу;
- способствовать приобретению положительного эмоционального отношения к окружающей природе и самому себе как части природы;
- укреплять желание познавать природные объекты и явления в соответствии с жизненными потребностями и интересами;
- развивать умение ставить перед собой познавательные цели, выдвигать гипотезы, конструировать высказывания естественнонаучного характера, доказывать собственную точку зрения по обсуждаемому вопросу.

#### **Воспитательные:**

- определять и формулировать цель деятельности с помощью педагога;
- учиться высказывать своё предположение (версию) на основе работы с материалом;
- делать выводы в результате совместной работы;
- учиться работать в паре, группе; выполнять различные роли (лидера, исполнителя);
- слушать и слышать других, пытаться принимать иную точку зрения, быть готовым корректировать свою точку зрения;
- докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности.

#### **Развивающие:**

- развитие умений и навыков учащихся самостоятельно работать с научно-популярной литературой,
- умений практически применять физические знания в жизни, развитие творческих способностей,
- формирование у учащихся активности и самостоятельности, инициативы;
- повышение культуры общения и поведения.

## **2. Ожидаемые результаты.**

### **Предметные результаты:**

В результате освоения курса внеурочной деятельности «Занимательная физика» учащийся должен знать:

- о природе важнейших физических явлений окружающего мира ;
- как выдвигать гипотезу и делать вывод из наблюдаемого;
- как оформлять свои мысли;
- как обрабатывать и объяснять полученные результаты;
- уметь:

- использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана здоровья, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.).
- работать в паре, группе; выполнять различные роли (лидера, исполнителя);
- кратко и точно отвечать на вопросы;
- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности;
- проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты.

### **Личностные результаты**

- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- мотивация образовательной деятельности учащихся на основе личностно-ориентированного подхода;

### **Метапредметные результаты:**

- определять и формулировать цель деятельности помощью педагога;
- высказывать своё предположение (гипотезу) на основе работы с материалом

## **3. Содержание программы.**

**Раздел 1. Введение.** Инструктаж по технике безопасности. О необходимости эксперимента. Измерения. Измерительные приборы. Практическая работа «Измерение линейкой размеров».

### **Раздел 2. Из чего состоят вещества.**

Практическая работа «Измерение размеров малых тел способом рядов»

Практическая работа «Измерение толщины пленки».

Опыт Роберта Рэлея.

Капиллярные явления. Использование капиллярных явлений.

### **Раздел 3. Тепло.**

Тепловое расширение твердых тел. Практическая работа «Сборка установки для наблюдения теплового расширения твердых тел».

Тепловое расширение воды. Теплопроводность и теплоизоляция.

Практическая работа «Исследование теплопроводности различных тел».

### **Раздел 4. Физика атмосферы.**

Атмосфера Земли. Явления, протекающие в атмосфере.

Влажность воздуха. Учет влажности воздуха на практике. Влияние влажности на здоровье человека и животных. Туман. Осадки. Метеорологические наблюдения.

## Раздел 5.

### Электрический ток.

Электролиз. Атмосферное электричество. Простейший электромотор «Сердце на батарейке»

Волшебные силы электричества.

### Раздел 6. Электромагнитные явления.

Вещество и поле. Создай свой электромагнит. Опыты с магнитами

Сборка автоматических устройств. Необычные трансформаторы.

Практическая работа «Определение стоимости израсходованной электроэнергии». Занимательные опыты по теме «Электромагнитные явления».

## Раздел 7.

### Свет.

Свет. Методы измерения скорости света. Фотоэлементы и их использование.

Увлекательные опыты со светом. Сферические зеркала. Ход лучей в зеркалах. Инерция зрения. Стробоскоп. Световые опыты Ньютона  
Дисперсия света

Свет и цвет. Поляризация света. Работа над проектами. Конференция.

## 4. Календарно-тематическое планирование

№	Разделы и темы	Количество часов			Формы контроля
		всего	Теория	практика	
	<b>Раздел 1. Введение</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	
1	Инструктаж по технике безопасности. О необходимости эксперимента.	1	1		
2	Измерения. Измерительные приборы. Практическая работа «Измерение линейкой размеров тел».	1		1	
	<b>Раздел 2. Из чего состоят вещества</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	
3	Атомы и молекулы.	1	1		
4	Практическая работа «Измерение размеров малых тел способом рядов»	1		1	
5	Практическая работа «Измерение толщины пленки».	1		1	
6	Опыт Роберта Рэлея.	1		1	
7	Капиллярные явления. Использование капиллярных явлений.	1		1	<b>Тест</b>
	<b>Раздел 3. Тепло.</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	
8	Тепловое расширение твердых тел. Практическая работа.	1		1	
9	Тепловое расширение воды. Теплопроводность и	1	1		

	теплоизоляция				
10	Практическая работа «Исследование теплопроводности различных тел».	1		1	Тест
	<b>Раздел 4. Физика атмосферы</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	
11	Атмосфера Земли. Атмосферные явления.	1	1		
12	Влажность воздуха. Учет влажности воздуха на практике.	1		1	
13	Влияние влажности на здоровье человека и животных	1	<b>1</b>		
14	Туман. Осадки. Метеорологические наблюдения.	1		1	Тест
	<b>Раздел 5. Электрический ток</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	
15	<b>Электрические явления вокруг нас</b>	<b>1</b>		<b>1</b>	
16	Электролиз.	1	1		
17	Атмосферное электричество.	1	1		
18	Волшебные силы электричества.	1		1	
	<b>Раздел 6. Электромагнитные явления</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	
19	Вещество и поле.	1	1		
20	Создай свой электромагнит.	1		1	
21	Опыты с магнитами	1		1	
22	Сборка автоматических устройств. Практическая работа	1		1	
23	Занимательные опыты по теме «Электромагнитные явления».	1		1	
	<b>Раздел 7. Свет</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>Тест</b>
24	Свет. Методы измерения скорости света.	1	1		
25	Увлекательные опыты со светом	1		1	
26	Фотоэлементы и их использование.	1	1		
27	Сферические зеркала. Ход лучей в зеркалах.	1		1	
28	Инерция зрения. Стробоскоп.	1		1	
29	Световые опыты Ньютона	1		1	
30	Дисперсия света	1		1	
31	Свет и цвет	1		1	Тест
32	Работа над проектами	1			
33	Работа над проектами	1			
34-35	Конференция	2			Защита проекта
	<b>Итого:</b>	<b>35</b>	<b>10</b>	<b>21</b>	

## 5. Условия реализации программы.

**материально-технические условия реализации программы:** Реализация программы предполагает использование кабинета «Физика. Химия. Биология». Кабинет оснащен оборудованием центра «Точка Роста» базового уровня.

Наличие лаборантской: да; площадь – 15 м<sup>2</sup>. Число посадочных мест - 20.

## **6. Формы аттестации и оценочные материалы.**

Оценка качества реализации программы внеурочной деятельности включает в себя промежуточную и итоговую аттестацию учащихся.

В качестве средств контроля успеваемости могут использоваться: тесты, участие в проектной и выставочной деятельности.

По итогам аттестации выставляется оценка по трехуровневой системе учета успеваемости в ведомости учета знаний учащихся (низкий, базовый, высокий).

- низкий (учащийся сумел овладеть менее чем половиной знаний, умений и навыков, предусмотренных программой);

- базовый (учащийся овладел примерно половиной, предусмотренных программой знаний, умений и навыков);

- высокий (учащийся овладел большей частью или всем объемом знаний, умений и навыков, предусмотренных программой).

## **7. Методическое обеспечение.**

**Форма занятий:** беседа, практикум, семинар, дискуссия, проектная работа.

**Методы, приемы:** словесный, игровой, практический, поисковый, исследовательский, проектный.

**Дидактический материал:** инструкция т/б, презентация, карточки-тесты.

**Оснащения:** плакаты, видеоматериалы, ноутбук, проектор, экран.

## **8. Список литературы.**

1. Буров В.А. и др. Фронтальные лабораторные занятия по физике. – М.: Просвещение, 1970, 215с.
2. Горев Л.А. “Занимательные опыты по физике”. – М.: Просвещение, 1977, 120с.
3. Гулиа Н.В. Удивительная физика. О чем умолчали учебники. – М., 2003.
4. Перельман Я.И. Занимательная физика. – М.: Гос. изд-во технико-теоретической литературы, 1969, 267с.
5. Хуторской А.В., Хуторская Л.Н. Увлекательная физика: Сборник заданий и опытов для школьников. – М., 2000.
6. А.П. Рыженков «Физика. Человек. Окружающая среда». Книга для учащихся 7 класса. М.: Просвещение, 1991 год.
7. Л.В. Тарасов «Физика в природе». М.: Просвещение, 1988 год.



## 9. Контрольно-измерительные материалы

### 1 полугодие Тест (теория) 1.

Можно ли утверждать, что при натирании одного тела о другое у этих тел возникает заряд одного знака?

А. нельзя, так как при трении электроны переходят с одного тела на другое; одно тело получает избыточный заряд, другое теряет электроны

Б. наэлектризовавшиеся тела имеют заряд одного знака

В. при трении тела вообще не заряжаются 2. Какая частица имеет наименьший отрицательный заряд?

А. протон Б. электрон

В. Нейтрон Г. ион

3. Электрическим током называют:

А. хаотическое движение частиц

Б. направленное движение заряженных частиц

В. упорядоченное движение свободных электронов

Г. силу, с которой электрическое поле действует на внесённый в него электрический заряд

### 2 полугодие Тест (теория)

#### Световые явления

1. Когда на улице за окном стемнело, мальчик включил

4. Установите соответствие между физическими величинами и единицами их измерения.

Физические величины

А) сила тока

Б) напряжение

В) сопротивление

Г) мощность электрического тока

Единицы измерения

1) В 2) Ом 3) Вт 4) А

5. Сопротивление

металлического проводника

увеличивается при: А. уменьшении удельного сопротивления

Б. увеличении удельного сопротивления

В. уменьшении длины

проводника Г. увеличении площади поперечного сечения

6. При измерении напряжения на участке цепи вольтметр в цепь подключают:

А. последовательно

Б. параллельно

В. или последовательно, или параллельно

настольную лампу. Выберите правильное утверждение.

А) лампа – естественный источник света

б) свет лампы распространяется в воздухе прямолинейно

в) свет лампы огибает встречные препятствия

2. За непрозрачным предметом наблюдается одна тень с нечёткими границами. Выберите правильное утверждение.

а) источник света один но очень маленьких размеров

б) источник света один, но очень большой

в) свет идёт от одного слабого источника любых размеров

3. Луч света падает на зеркальную поверхность и отражается. Угол падения  $30^\circ$ . Чему равен угол отражения?

а) 600 б) 300 в) 1200

4 Оптическая сила линзы 58 дптр. Каково её фокусное расстояние?

а) 0,018 м б) 18 см в) 1,8

мм 5. Какие линзы необходимы при близорукости?

а) рассеивающие

б) собирающие

в) двояковыпуклые

6. Отчего происходят лунные затмения?

а) между Луной и Землёй иногда проходят другие планеты

б) это результат падения тени от кометы на Луну

в) это результат падения тени от Земли на

Луну

7. Человек, стоящий прямо перед зеркалом, приблизился к нему на 20 см. Насколько он приблизился к своему изображению?

а) на 20 см б) на 10 см в) на 40 см

