

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования и молодежной политики Свердловской области**

**Управление образования Артинского городского округа**

**МАОУ "Азигуловская СОШ"**

**ПРИНЯТО**

на педагогическом  
совете,

Протокол № 05 от 19.02.  
2024 года

**УТВЕРЖДЕНО**

директор школы

Приказ № 22-од от «19»  
февраля 2024 г.



**Р.М. Валиев**

**Рабочая программа курса  
внеурочной деятельности  
общеинтеллектуальной направленности  
«Озадаченная физика»**

**7-8 класс**

**(с использованием оборудования центра «Точка Роста»)**

Составитель: Валиев Р.М., учитель физики

**Азигулово 2024**

## Пояснительная записка.

Важным направлением в педагогике является естественнонаучное образование, имеющее большие возможности для улучшения отношения школьников к учению, развития познавательных интересов, формирования научного мировоззрения.

Знание законов природы, понимание фундаментального единства законов неживой, живой природы и социальных процессов объективно побуждает учитывать их во всех областях человеческой деятельности.

Физика является довольно трудным предметом для обучающихся. Данный курс направлен на облегчение понимания физики обучающимися. При прохождении курса используется оборудование центра «Точка Роста»: цифровая лаборатория по физике используется при проведении экспериментов и практических работ, МФУ используется для распечатки раздаточных материалов, ноутбук для демонстрации презентаций по занятиям.

Основной формой работы являются учебные занятия, на которых предоставлен познавательный материал в виде занимательных опытов и экспериментов. Учебный материал вводится последовательно, чтобы у ребёнка формировалось представление об окружающих явлениях природы.

**Цель:** расширение знаний детей о физических процессах и явлениях, развитие умений говорения и слушания, развитие практических навыков.

### **Задачи:**

**Образовательные:** способствовать самореализации обучающихся в изучении конкретных тем физики, развивать и поддерживать познавательный интерес к изучению физики как науки, научить решать задачи нестандартными методами, развитие познавательных интересов при выполнении экспериментальных исследований с использованием оборудования «Точка Роста»

**Воспитательные:** воспитание убежденности в возможности познания законов природы, в необходимости разумного использования достижений науки и техники, воспитание уважения к творцам науки и техники, отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры.

**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.

Программа рассчитана на 68 часов.

### **Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности по физике**

Программа позволяет добиваться следующих результатов освоения курса внеурочной деятельности:

### **Предметные:**

- уметь пользоваться методами научного исследования явлений природы;
- проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты;
- обрабатывать результаты измерений;
- представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул;
- обнаруживать зависимости между физическими величинами;
- объяснять полученные результаты и делать выводы;
- оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- уметь применять теоретические знания по физике на практике;
- решать физические задачи на применение полученных знаний;
- выводиться из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;
- уметь докладывать о результатах своего исследования;

- участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы;
- использовать справочную литературу и другие источники информации.

### Метапредметные:

- уметь работать по предложенным инструкциям; умение излагать мысли в четкой логической последовательности; анализировать собственную работу: соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого, находить ошибки, устанавливать их причины.
- ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного; перерабатывать полученную информацию, делать выводы в результате совместной работы всего класса; уметь анализировать явления
- уметь работать в паре и коллективе; эффективно распределять обязанности

### Личностные:

- развивать познавательные интересы, интеллектуальные и творческие способности учащихся;
- мотивировать свои действия; выражать готовность в любой ситуации поступить в соответствии с правилами поведения;
- воспринимать речь учителя (одноклассников), непосредственно не обращенную к учащемуся;
- оценивать собственную учебную деятельность: свои достижения, самостоятельность, инициативу, ответственность, причины неудач

### Содержание внеурочной деятельности.

7 класс

№	Название раздела	Темы
1.	Первоначальные сведения о строении вещества	Цена деления измерительного прибора. Определение цены деления измерительного цилиндра. Определение геометрических размеров тела. Изготовление измерительного цилиндра. Измерение температуры тела. Измерение размеров малых тел. Измерение толщины листа бумаги.
2	Взаимодействие тел	Измерение скорости движения тела. Измерение массы тела неправильной формы. Измерение плотности твердого тела. Измерение объема пустоты. Исследование зависимости силы тяжести от массы тела. Определение массы и веса воздуха. Сложение сил, направленных по одной прямой. Измерение жесткости пружины. Измерение коэффициента силы трения скольжения. Решение нестандартных задач
3.	Давление. Давление жидкостей и газов	Исследование зависимости давления от площади поверхности. Определение давления твердого тела. Вычисление силы, с которой атмосфера давит на поверхность стола. Определение массы тела, плавающего в воде. Определение плотности твердого тела. Определение объема куска льда. Изучение условия плавания тел. Решение нестандартных задач

4.	<b>Работа мощность. Энергия</b>	Вычисление работы и мощности, развиваемой учеником при подъеме с 1 на 3 этаж. Определение выигрыша в силе. Нахождение центра тяжести плоской фигуры. Вычисление КПД наклонной плоскости. Измерение кинетической энергии. Измерение потенциальной энергии. Решение нестандартных задач.
----	---	---

8 класс:

№	Название раздела	Темы
1.	<b>Физический метод изучения природы: теоретический и экспериментальный</b>	Определение цены деления приборов, снятие показаний. Определение погрешностей измерений.
2.	<b>Тепловые явления и методы их исследования</b>	Определение удлинения тела в процессе изменения температуры. Решение задач на определение количества теплоты. Применение теплового расширения для регистрации температуры. Исследование процессов плавления и отвердевания. Изучение устройств тепловых двигателей. Приборы для измерения влажности воздуха.
3.	<b>Электрические явления и методы их исследования</b>	Определение удельного сопротивления проводника. Закон Ома для участка цепи. Решение задач. Исследование и использование свойств электрических конденсаторов. Расчет потребляемой электроэнергии. Расчет КПД электрических устройств. Решение задач на закон Джоуля - Ленца.
4.	<b>Электромагнитные явления</b>	Получение и фиксированное изображение магнитных полей. Изучение свойств электромагнита. Изучение модели электродвигателя. Решение качественных задач.
5.	<b>Оптика</b>	Изучение законов отражения. Наблюдение отражения и преломления света. Изображения в линзах. Определение главного фокусного расстояния и оптической силы линзы. Наблюдение интерференции света. Решение задач на преломление света. Наблюдение полного отражения света.

### Календарно-тематическое планирование. 7 класс.

№ п/п	Тема	Форма занятия	Дата
1	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности. На базе Центра "Точка Роста"	беседа	
2	Экспериментальная работа № 1 «Определение цены деления различных приборов».	эксперимент	
3	Экспериментальная работа № 2 «Определение геометрических размеров тел».	эксперимент	
4	Практическая работа № 1 «Изготовление измерительного цилиндра»	практическая работа	
5	Экспериментальная работа № 3 «Измерение температуры тел»	эксперимент	
6	Экспериментальная работа № 4 «Измерение размеров малых тел».	эксперимент	
7	Экспериментальная работа № 5 «Измерение толщины листа бумаги»	эксперимент	
8	Экспериментальная работа № 6 «Измерение скорости движения тел».	эксперимент	
9	Решение задач на тему «Скорость равномерного движения»	решение задач	
10	Экспериментальная работа № 7 «Измерение массы 1 капли воды».	эксперимент	
11	Экспериментальная работа № 8 «Измерение плотности кусочка сахара»	эксперимент	
12	Экспериментальная работа № 9 «Измерение плотности хозяйственного мыла».	эксперимент	
13	Решение задач на тему «Плотность вещества».	решение задач	
14	Экспериментальная работа № 10 «Исследование зависимости силы тяжести от массы тела».	эксперимент	
15	Экспериментальная работа № 11 «Определение массы и веса воздуха в комнате»	эксперимент	
16	Экспериментальная работа № 12 «Сложение сил, направленных по одной прямой».	эксперимент	
17	Экспериментальная работа № 13 «Измерение жесткости пружины»	эксперимент	
18	Экспериментальная работа № 14 «Измерение коэффициента силы трения скольжения».	эксперимент	

19	Решение задач на тему «Сила трения».	решение задач	
20	Экспериментальная работа № 15 «Исследование зависимости давления от площади поверхности»	эксперимент	
21	Экспериментальная работа № 16 «Определение давления цилиндрического тела». Как мы видим?»	эксперимент	
22	Экспериментальная работа № 17 «Вычисление силы, с которой атмосфера давит на поверхность стола». Почему мир разноцветный.	эксперимент	
23	Экспериментальная работа № 18 «Определение массы тела, плавающего в воде».	эксперимент	
24	Экспериментальная работа № 19 «Определение плотноститвердого тела».	эксперимент	
25	Решение качественных задач на тему «Плавание тел».	решение задач	
26	Экспериментальная работа № 20 «Изучение условий плаваниятел».	эксперимент	
27	Экспериментальная работа № 21 «Вычисление работы, совершенной школьником при подъеме с 1 на 2 этаж»	эксперимент	
28	Экспериментальная работа № 22 «Вычисление мощности развиваемой школьником при подъеме с 1 на2 этаж»	эксперимент	
29	Экспериментальная работа № 23 «Определение выигрыша всиле, который дает подвижный и неподвижный блок».	эксперимент	
30	Решение задач на тему «Работа. Мощность».	решение задач	
31	Экспериментальная работа № 24 «Вычисление КПД наклоннойплоскости».	эксперимент	
32	Экспериментальная работа № 25 «Измерение кинетической энергии тела»	эксперимент	
33	Решение задач на тему «Кинетическая энергия».	решение задач	
34	Итоговый контроль знаний.	Дидактическое задание	

### Календарно-тематическое планирование. 8 класс.

№ п/п	Тема	Форма занятия	Дата
1	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности.	беседа	
2	Экспериментальная работа № 1 «Определение цены деления приборов, снятие показаний»	эксперимент	
3	Определение погрешностей измерения. Решение качественных задач.	решение задач	
4	Определение удлинения тела в процессе изменения температуры	опыт - исследование	
5	Решение задач на определение количества теплоты.	решение задач	
6	Применение теплового расширения для регистрации температуры. Анализ и обобщение возможных вариантов конструкций.	презентация	
7	Экспериментальная работа № 2 «Исследование процессов плавления и отвердевания».	эксперимент	
8	Практическая работа № 1 «Изучение строения кристаллов, их выращивание».	практическая работа	
9	Изучение устройства тепловых двигателей.	лекция	
10	Приборы для измерения влажности. Экспериментальная работа № 3 «Определение влажности воздуха в кабинетах школы»	эксперимент	
11	Решение качественных задач на определение КПД теплового двигателя.	решение задач	
12	Практическая работа № 2 «Определение удельного сопротивления различных проводников».	практическая работа	
13	Закон Ома для участка цепи. Решение задач.	решение задач	
14	Исследование и использование свойств электрических конденсаторов.	наблюдение	
15	Решение задач на зависимость сопротивления проводников от температуры.	решение задач	
16	Практическая работа № 3 «Расчёт потребляемой электроэнергии собственного дома».	практическая работа	
17	Расчёт КПД электрических устройств.	решение	

		задач	
18	Решение задач на закон Джоуля - Ленца.	решение задач	
19	Решение качественных задач.	деловая игра	
20	Получение и фиксированное изображение магнитных полей.	практическая работа	
21	Изучение свойств электромагнита.	наблюдение	
22	Изучение модели электродвигателя.	лекция, дем. эксперимент	
23	Экскурсия.	беседа	
24	Решение качественных задач.	решение задач	
25	Изучение законов отражения.	лекция, дем. эксперимент	
26	Экспериментальная работа № 4 «Наблюдение отражения и преломления света».	эксперимент	
27	Экспериментальная работа № 5 «Изображения в линзах».	эксперимент	
28	Экспериментальная работа № 6 «Определение главного фокусного расстояния и оптической силы линзы».	эксперимент	
29	Экспериментальная работа № 7 «Наблюдение интерференции и дифракции света».	эксперимент	
30	Решение задач на преломление света.	решение задач	
31	Экспериментальная работа № 8 «Наблюдение полного отражения света».	эксперимент	
32	Решение качественных задач на отражение света.	решение задач	
33	Защита проектов. Проекты.	исследования	
34	<b>Итоговый контроль знаний.</b>	дидактическое задание	