

Муниципальное бюджетное общеобразовательное  
учреждение «Сусатская средняя общеобразовательная  
школа»

РАССМОТРЕНО  
На педагогическом совете  
Протокол №1 от «12»августа 2022  
года



УТВЕРЖДАЮ

Директор школы

И.Б.Карташова

Приказ №150 от 12.08.2022

Дополнительная общеобразовательная  
общеразвивающая программа обще  
интеллектуальной направленности

«Физика вокруг нас»

Педагог дополнительного образования:  
Морозова Н.Г.

Возраст обучающихся: 12-16 лет

Срок реализации -1 год

х. Сусат

2022 год

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

---

### **Рабочая программа разработана на основе:**

1. Образовательной программы начального (основного, среднего) общего образования МБОУ Сусатская СОШ;
2. Учебного плана МБОУ Сусатская СОШ на 2022 – 2023 учебный год;
3. Учебного календарного графика.

Дополнительная образовательная программа «Физика вокруг нас» предназначена для учащихся 7-9 классов общеобразовательного учреждения. Разработана на основе Примерной программы внеурочной деятельности. Начальное и основное образование / [В. А. Горский, А. А. Тимофеев, Д. В. Смирнов и др.] ; под ред. В. А. Горского. — 4<sup>е</sup> изд. — М. : Просвещение, 2019 — 111 с.

Курс основан на знаниях и умениях, полученных учащимися при изучении физики в средней школе.

**Цель образовательной программы** - развитие познавательного интереса, формирование учебно - познавательных, интеллектуальных и коммуникационных компетентностей учащихся.

**Основная задача курса** - показать возможность предметной интеграции двух предметов естественно – научного цикла в практической реализации знаний (новое направление в науке, которые возникли как результат тесного взаимодействия физики и биологии),

в теоретическом изучении (явления природы, которые объясняют и физики и биологи) и практическом использовании (экспериментальные задания, различные виды задач, для решения которых необходимы знания этих двух наук).

Содержание программы «Физика вокруг нас» базируется на материале курса физики, изучаемого в основной школе, в соответствии с программой общего образования по физике. В результате изучения курса, учащиеся знакомятся с физическими методами исследования, широко применяемыми и в физической науке, знакомятся с идеями и некоторыми результатами исследований. Для занятий используется обширный материал, описывающий физические явления. Решаются различные виды задач, в том числе и экспериментальные задания.

4. Формы и режим занятий:
5. Занятия проводятся как в традиционной форме , так и нетрадиционной, в форме игр, конференций, викторин, физико- биологических турниров, 1 раз в неделю, по 1 часу. Предусмотрены групповая и индивидуальная формы работы.
6. Программа рассчитана на 33 часа.

## Планируемые результаты освоения курса дополнительного образования по физике

Программа позволяет добиваться следующих результатов освоения курса внеурочной деятельности

Предметные	Метапредметные	Личностные
<ul style="list-style-type: none"> <li>• уметь пользоваться методами научного исследования явлений природы;</li> <li>• проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты;</li> <li>-обрабатывать результаты измерений;</li> <li>• представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул;</li> <li>• обнаруживать зависимости между физическими величинами;</li> <li>• объяснять полученные результаты и делать выводы;</li> <li>-оценивать границы погрешностей результатов измерений;</li> <li>• уметь применять теоретические знания по физике на практике;</li> <li>• решать физические задачи на применение полученных знаний;</li> <li>• выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;</li> <li>• уметь докладывать о результатах своего исследования;</li> <li>• участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы;</li> <li>• использовать справочную литературу и другие источники информации.</li> </ul>	<p>Р. –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.</p> <p>П. – ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного; перерабатывать полученную информацию, делать выводы в результате совместной работы всего класса; уметь анализировать явления</p> <p>К. – уметь работать в паре и коллективе; эффективно распределять обязанности.</p>	<p>-развивать познавательные интересы, интеллектуальные и творческие способности учащихся;</p> <p>- мотивировать свои действия; выражать готовность в любой ситуации поступить в соответствии с правилами поведения;</p> <p>- воспринимать речь учителя (одноклассников), непосредственно не обращенную к учащемуся;</p> <p>-оценивать собственную учебную деятельность: свои достижения, самостоятельность, инициативу, ответственность, причины неудач.</p>

### Содержание внеурочной деятельности по физике «Физика вокруг нас», 7 класс

№	Название раздела (темы)	Содержание учебного предмета, курса
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.	<b>Взаимодействие тел</b>	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	<b>Работа над проектами</b>	

8

**8 класс**

№	Название раздела (темы)	Содержание учебного предмета, курса
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 устройства тепловых двигателей. Приборы для измерения влажности воздуха.
3.	<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.
4	<b>Работа над проектами</b>	

**9 класс**

№	Название раздела (темы)	Содержание учебного предмета, курса
1.	<b>Магнетизм</b>	Компас. Принцип работы Магнит. Магниты полосовые, дуговые. Магнитная руда. Магнитное поле Земли. Изготовление магнита. Решение качественных задач.
2.	<b>Свет</b>	Источники света Устройство глаза. Солнечные зайчики. Тень. Затмение. Цвета компакт диска. Мыльный спектр. Радуга в природе. Лунные и Солнечные затмения. Как сломать луч? Как зажечь огонь? Решение нестандартных задач.
3.	<b>Работа над проектами</b>	

## Календарно тематическое планирование, 7 класс

	Содержание	Кол-во часов	Форма занятия	Использование оборудования «Точка роста»	Дата
1	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности. <b>На базе Центра "Точка Роста"</b>	1	беседа	Ознакомление с цифровой лабораторией "Точка роста" (демонстрация технологии измерения)	07.09
<b>I. Первоначальные сведения о строении вещества, 7 ч</b>					
2	Экспериментальная работа № 1 «Определение цены деления различных приборов». <b>На базе Центра "Точка Роста"</b>	1	эксперимент	Линейка, лента мерная, измерительный цилиндр, термометр, датчик температуры	14.09
3	Экспериментальная работа № 2 «Определение геометрических размеров тел». <b>На базе Центра "Точка Роста"</b>	1	эксперимент	Набор геометрических тел	21.09
4	Практическая работа № 1 «Изготовление измерительного цилиндра»	1	практическая работа		28.09
5	Экспериментальная работа № 3 «Измерение температуры тел»	1	эксперимент		05.10
6	Экспериментальная работа № 5 «Измерение толщины листа бумаги»	1	эксперимент		12.10
<b>Глава II. Взаимодействие тел</b>					
7	Решение задач на тему «Скорость равномерного движения» Экспериментальная работа № 6 «Измерение скорости движения тел».		эксперимент решение задач		19.10
8	Экспериментальная работа №7 «Измерение массы 1 капли воды». <b>На базе Центра "Точка Роста"</b>	1	эксперимент	электронные весы	26.10

## 8 класс

	Содержание	часы	Форма занятия	Использование оборудования «Точка роста»	Дата
<b>I. Физический метод изучения природы: теоретический и экспериментальный, 2 ч</b>					
9	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности. Экспериментальная работа № 1 «Определение цены деления приборов, снятие показаний» <b>На базе Центра "Точка Роста"</b>	1	беседа эксперимент	Ознакомление с цифровой лабораторией "Точка роста" Линейка, лента мерная, измерительный цилиндр, термометр, датчик температуры	09.11
10	Определение погрешностей измерения. Решение качественных задач.	1	решение задач		16.11
<b>Глава II. Тепловые явления и методы их исследования, 4ч</b>					
11	Решение задач на определение количества теплоты.	1	решение задач		23.11
12	Экспериментальная работа №2 «Исследование процессов плавления и отвердевания». <b>На базе Центра «Точка Роста»</b>	1	эксперимент	Датчик температуры, калориметр, сосуд с тающим льдом, сосуд с водой, электронные весы.	30.11
13	Практическая работа № 1 «Изучение строения кристаллов, их выращивание».	1	практическая работа		07.12
14	Приборы для измерения влажности. Экспериментальная работа №3 «Определение влажности воздуха в кабинетах школы» <b>На базе Центра «Точка Роста»</b>	1	эксперимент	Датчик температуры, термометр, марля, сосуд с водой	14.12
<b>III. Оптика, 2ч</b>					
15	Экспериментальная работа №4 «Наблюдение отражения и преломления света». <b>На базе Центра "Точка Роста"</b>	1	эксперимент	Осветитель с источником света на 3,5 В, источник питания, комплект проводов, щелевая диафрагма, полуцилиндр, планшет на плотном листе с круговым транспортиром	21.12
16	Экспериментальная работа №5 «Изображения в линзах». <b>На базе Центра "Точка Роста"</b>	1	эксперимент	Осветитель с источником света на 3,5 В, источник питания, комплект проводов, щелевая диафрагма, экран стальной, направляющая с измерительной шкалой,	28.12

				собирающие линзы, рассеивающая линза.	
--	--	--	--	------------------------------------------	--

### 9 класс

	Содержание	Кол-во часов	Форма занятия	Использование оборудования «Точкароста»	Дата
17	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности.	1	беседа	Ознакомлен с цифровой лабораторией "Точкароста"	11.01
<b>I. Магнетизм 3ч.</b>					
18	Экспериментальная работа № 1 «Компас. Принцип работы». Практическая работа № 2 «Ориентирование с помощью компаса».	1	эксперимент практическая работа		18.01
19	Экспериментальная работа № 3 «Занимательные опыты с магнитами».	1	эксперимент		25.01
20	Действие магнитного поля. Магнитное поле Земли. <b>На базе Центра "Точка Роста"</b>	1		<b>Демонстрация «Изменение поля постоянного магнита»:</b> датчик магнитного поля, постоянный магнит полосовой	<b>01.02</b>
<b>Глава II. Оптика, 5ч</b>					
21	Источники света. <b>На базе Центра "Точка Роста"</b>	1	лекция, дем. эксперимент	Осветитель с источником света на 3,5 В, источник питания, комплект проводов, щелевая диафрагма полуцилиндр, планшет на плотном листе с круговым транспортиром	08.02
22	Как мы видим?	1	лекция, дем. эксперимент		15.02
23	Почему мир разноцветный.	1	лекция		01.03
24	Экспериментальная работа № 9 «Театр теней»	1	эксперимент		15.03
25	Экспериментальная работа № 10 «Солнечные зайчики» <b>На базе Центра "Точка Роста"</b>	1	эксперимент	Осветитель с источником света на 3,5В, источник питания,	22.03
<b>Работа над проектами</b>					
26	Работа над проектами	1	научные исследования		05.04

27	Работа над проектами	1	научные исследования		12.04
28	Работа над проектами	1	научные исследования		19.04
29	Работа над проектами	1	Оформление работы		26.04
30	Работа над проектами	1	Оформление работы		03.05
31	Презентация проектов.	1	Выступление по результатам научных исследований	Защита проектов	10.05
32	Презентация проектов.	1	Выступление по результатам научных исследований	Защита проектов	17.05
33	Презентация проектов.	1	Выступление по результатам научных исследований	Защита проектов	24.05









