

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Министерство образования Иркутской области**  
**Комитет по образованию города Братска**  
**МБОУ «СОШ № 20» имени И.И. Наймушина г. Братска**

РАССМОТРЕНО  
на заседании ШМО  
протокол № 1  
от «30» августа 2023 г.  
Руководитель ШМО  
Барахтенко О.И.

РЕКОМЕНДОВАНО  
на заседании МС  
протокол № 1  
от «30» августа 2023 г.  
Председатель МС  
Назарова Е.В.

УТВЕРЖДЕНО  
приказ № 133  
от «31» августа 2023 г.  
директор МБОУ «СОШ №20»  
имени И.И. Наймушина  
Жигулова Н.Г.

**Рабочая программа**  
**по внеурочной деятельности**  
**«В мире физики и математики»**  
**для обучающихся 9-х классов**

Направление: общеинтеллектуальное

Жигулова Наталия Григорьевна  
sp=Жигулова Наталия Григорьевна, c=RU,  
o=МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
"СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА  
№ 20" ИМЕНИ ИВАНА ИВАНОВИЧА  
НАЙМУШИНА МУНИЦИПАЛЬНОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДА БРАТСКА,  
email=zhigulova-ng@yandex.ru

Данная рабочая программа курса внеурочной деятельности «В мире физики и математики» для обучающихся 9 классов разработана на основе требований к результатам освоения ООП ООО МБОУ «СОШ № 20» имени И. И. Наймушина в соответствии с ФГОС ООО.

Программой отводится на изучение 34 часа, которые распределены следующим образом:

9 класс – 34 часа, 1 час в неделю.

Срок реализации программы: 1 год.

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

### **Личностные результаты**

1. Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к самообразованию и саморазвитию на основе мотивации к обучению и познанию, развитие самостоятельности в приобретении и совершенствовании новых знаний;

2. Формирование познавательных интересов, развитие интеллектуальных, творческих способностей, формирование осознанного выбора и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования;

3. Воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;

4. Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, убежденности в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники, отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры;

5. Умение контролировать процесс и результат учебной и исследовательской деятельности в процессе изучения законов природы;

6. Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

7. Формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной деятельности в жизненных ситуациях

8. Критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении практических задач.

### **Метапредметные результаты**

1. Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

2. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

3. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;

4. Устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

5. Развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;

6. Первоначальные представления об идеях и о методах физики как об универсальном инструменте науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;

7. Умение видеть физическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

8. Умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения физических задач, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;

9. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.

10. Умение выдвигать гипотезы при решении задачи понимать необходимость их проверки;

11. Понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

### **Содержание курса внеурочной деятельности с указанием форм организации учебных занятий, основных видов учебной деятельности**

Программа состоит из 2 разделов:

1 Основные законы физики

2 Занимательная математика

Содержание курса	Формы организации	Основные виды деятельности
<b>Раздел 1. Основы законы физики - 24</b> Путь и перемещение. Мгновенная скорость. Методы измерения скорости тел. Скорости, встречающиеся в природе и технике. Ускорение. Равномерное и равноускоренное прямолинейное движение. Ускорение свободного падения. Графики зависимости кинематических величин от времени в равномерном и равноускоренном движениях. Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью. Закон Архимеда. Период и частота. Центростремительное ускорение. Амплитуда, период, частота. Формула периода колебаний математического маятника.	классно-урочная, регламентированная дискуссия, работа в малых группах	чтение и обсуждение текста статей интернет-сайтов, обсуждение докладов и презентаций, составление и решение задач, обсуждение способов решения.

Колебания груза на пружине. Превращения энергии при колебательном движении. Длина волны. Связь длины волны со скоростью ее распространения. Электромагнитные явления. Законы распространения света. Оптические приборы.		
<b>Раздел 2. Занимательная математика – 10 ч.</b> Математические головоломки. Геометрия без измерений и без вычислений. Большое и малое в геометрии. Язык алгебры. Математические софизмы.	классно-урочная, регламентированная дискуссия, работа в малых группах	чтение и обсуждение текста статей интернет-сайтов, обсуждение докладов и презентаций, составление и решение задач, обсуждение способов решения.

**Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы**

**9 класс 34 часа**

№	Название темы	Количество часов	Деятельность учителя с учетом рабочей программы воспитания	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
<b>І. Основы законы физики – 24 ч</b>				
1.	Движущиеся тротуары. Можно ли двигаться без опоры. Почему взлетает ракета?	1	- привлекать внимание обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности; - организовывать шефство мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего	<a href="https://m.edsoo.ru/7f416194">https://m.edsoo.ru/7f416194</a> <a href="https://m.edsoo.ru/7f416194">https://m.edsoo.ru/7f416194</a> <a href="https://m.edsoo.ru/7f416194">https://m.edsoo.ru/7f416194</a>
2.	Интересное о космосе.	1		
3.	Задача о лебедь, раке и щуке. Вопреки Крылову.	1		
4.	Мог ли Архимед поднять Землю? От чего зависит крепость узлов?	1		
5.	Если бы не было	1		

	трения. Физическая причина катастрофы «Челюскина».		школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи	
6.	Искусство жонглеров. В «заколдованном» шаре.	1	- инициировать и поддерживать исследовательскую деятельность обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст им возможность приобрести навыки самостоятельного решения теоретических проблем	
7.	«Чертова петля». Математика в цирке.	1	- реализовывать воспитательные возможности в различных видах деятельности обучающихся со словесной (знаковой) основой:	
8.	Стальной канат от Земли до Солнца. Стрельба на Луне.	1	выводы и доказательства формул, решение текстовых количественных и качественных задач, выполнению заданий по разграничению понятий	
9.	В бездонном колодце. Как роют туннели.	1	- акцентировать внимание обучающихся на нравственных проблемах, связанных с научными открытиями, изучаемыми на уроке.	
10.	Фантастическая пушка. Тяжелая шляпа.	1		
11.	Море, в котором нельзя утонуть. Кто придумал слова «газ» и «атмосфера»?	1		
12.	Задача о бассейне. Обманчивые сосуды.	1		
13.	Сколько весит вода в опрокинутом стакане? Волны и вихри.	1		
14.	Веер. От чего при ветре холоднее? Какую жару способны мы переносить?	1		
15.	Почему вода гасит огонь? Как тушат огонь с помощью огня?	1		
16.	Можно ли вскипятить воду снегом?	1		
17.	Линии магнитных сил. Магнит в земледелии.	1		

18.	Птицы на проводах. Грозовой ливень в комнате.	1		
19.	Викторина.	1		
20.	Видимые размеры светил. Невидимый человек. Может ли невидимый видеть?	1		
21.	Опыт с монетой в чашке. Опыт с булавкой, невидимой в воде.	1		
22.	Человеческий глаз под водой. Слепое пятно нашего глаза.	1		
23.	Звук и радиоволны. Звук и пуля.	1		
24.	Беззвучные звуки. Со скоростью звука.	1		
<b>2. Занимательная математика 10 ч</b>				
25.	Математические софизмы.	1	- реализовывать воспитательные возможности в различных видах деятельности обучающихся со словесной (знаковой) основой: выводы и доказательства формул, решение текстовых количественных и качественных задач, выполнению заданий по разграничению понятий - организация в рамках урока проявления активной жизненной позиции обучающихся - организовывать	<a href="https://m.edsoo.ru/7f416194">https://m.edsoo.ru/7f416194</a>
26.	Решить одним взглядом.	1		
27.	Геометрия в лесу.	1		
28.	Геометрия в дороге.	1		
29.	Геометрия у реки.	1		
30.	Геометрия в открытом поле.	1		
31.	Геометрия без измерений и без вычислений. Большое и малое в геометрии.	1		
32.	Язык алгебры.	1		
33.	Алгебраические комедии.	1		
34.	Игра «Кот в мешке»	1		

			работу обучающихся с социально значимой информацией, получаемой на уроке, обсуждать, высказывать свое мнение	
--	--	--	--	--