

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по ВР
 Л.В.Кольгина
от «29» августа 20 24 г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор МБОУ "СОШ №15"
Н.В. Мартышова
Приказ № 148
от «29» августа 20 24 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Кружковой деятельности

«Очевидное-невероятное »

Возраст обучающихся 14-16 лет
Срок реализации 1 год
Руководитель:учитель физики первой квалификационной категории
Яковлева Любовь Александровна



2024-2025 учебный год

Пояснительная записка

Актуальность

Среди различных форм внеклассных занятий по физике особое место занимает физический кружок. Работая в кружке, ребята могут заниматься подготовкой докладов, проведением экспериментальных исследований, чтением литературы, изготовлением и конструированием физических приборов и игр, организацией массовых мероприятий и т.д., не отдавая предпочтения какому-либо одному виду деятельности. Это позволяет развить общий кругозор учащихся, усовершенствовать их умение работать с научно-популярной литературой, справочниками, физическим оборудованием, открывает широкие возможности для творчества. Содержание работы физического кружка может быть различным. Первый путь (наиболее целесообразный) для 7-х классов - занятия по программе, сопутствующей основному курсу физики. В этом случае организованные в соответствии с планом учителя кружковые занятия станут логическим продолжением уроков физики. Базируясь на приобретённых знаниях, учащиеся расширяют и углубляют их. Такие занятия легче организовать, чем какие-либо другие, поскольку учащиеся имеют уже некоторые сведения по рассматриваемым вопросам. Второй путь-выбор для занятия кружка тех вопросов, которые интересуют ребят и ими самими подсказаны. Такой путь способствует развитию самостоятельности и самоуправления учащихся, однако при этом возникает опасность ухода от рассмотрения важных в воспитательном отношении проблем, нарушения преемственности классных и внеклассных занятий.

Обоснование актуальности разработки

Программа «Физика в природе» согласованна по своему содержанию с учебной программой курса физики 7-9 класса и основана на интеграции физики, биологии и географии.

Ведущая идея программы – показать единство природных процессов, общность законов, применимых к явлениям живой и неживой природы.

Цели разработки.

- способствовать развитию интереса к естественным наукам
- формирование мировоззрения учащихся.

Основные задачи:

1. Расширение знаний учащихся по физике; приобретение практических, информационных, коммуникативных умений учащихся;
2. Развитие интеллектуальных и творческих способностей в процессе решения задач, выполнения опытов, подготовки творческих работ;
3. Экологическое и физическое воспитание школьников.

Ожидаемые результаты

К концу учебного года учащийся должен: - уметь объяснять природные явления, рассматриваемые в курсах физики, биологии и географии, соответствующими физическими законами и явлениями; - пользоваться дополнительными источниками информации; - приобретать навыки работы с приборами общего назначения: весами, барометром, термометром, ареометром, анемометром и другими; - принимать участие в викторине, подготовить доклады или проект.

Результативность освоения учащимися данной программы осуществляется через использование разнообразных способов проверки: * текущий контроль умений и навыков в процессе наблюдения за практической работой учащихся; * проведение олимпиады; * защита проектов.

Основными критериями оценки работ учащихся являются:

Использование дополнительных источников информации, знание физических законов и явлений.

Новизна разработки

Для решения поставленных задач используется технология личностно ориентированного обучения И.С. Якиманской (ситуация успеха, возможность выбора, атмосфера сотрудничества, рефлексия), использование межпредметных связей, ИКТ.

Учебно – тематический план программы кружка по физике

«Очевидное-невероятное»

Цели и задачи программы

Цель:

формирование целостного представления о мире, основанного на приобретенных знаниях, умениях, навыках и способах практической деятельности для развития личности обучающегося.

Задачи

1. Образовательные:

- ✓ способствовать самореализации обучающихся в изучении конкретных тем физики;
- ✓ развивать и поддерживать познавательный интерес к изучению физики как науки и техники;
- ✓ научить решать задачи нестандартными методами;
- ✓ развивать познавательные интересы при выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий.

2. Воспитательные:

- ✓ воспитать убежденность в возможности познания законов природы, в необходимости разумного использования достижений науки и техники;
- ✓ воспитать уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как к элементу общечеловеческой культуры.

3. Развивающие:

- ✓ развивать умения и навыки учащихся самостоятельно работать с научно-популярной литературой, умения практически применять физические знания в жизни;
- ✓ развивать творческие способности;
- ✓ формировать активность, инициативу и самостоятельность у обучающихся;

4. Просветительская:

- ✓ развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
- ✓ расширение кругозора обучающихся.

Основные задачи кружка:

- развитие мышления учащихся, формирование у них умений самостоятельно приобретать знания и применять их, объяснять принципы работы технических устройств на основе законов физики;
- развивать техническую грамотность, прививать навыки самостоятельной работы с техническими устройствами и приборами на основе современных представлений о технологиях и принципах функционирования;
- расширение школьных знаний по отдельным темам курса физики, формирование современного представления о состоянии технического прогресса в России, в мире;
- формирование познавательного интереса к технике, развитие творческих способностей учащихся, подготовка к осознанному выбору профессии и продолжению образования.

Данной программой определен круг основных теоретических вопросов, знание которых необходимо учащимся, а также практических навыков, получаемых учащимися при выполнении практической части программы:

- основные технические идеи и их практическое воплощение на примерах истории развития техники и физики;

- анализ технической грамотности с точки зрения физических законов, описывающих работу технических устройств, формулы описывающие основные физические закономерности в технике;
- измерительные приборы, правила пользования ими при контроле технического состояния устройств;
- технические термины и технический язык.

Условия реализации образовательной программы

Программа кружка по физике «Очевидное-невероятное» адресована учащимся 8-9 класса, желающим углубить знания по физике. Программа рассчитана на 1 год обучения – 68 часов. Учащиеся занимаются один раз в неделю по 2 часа.

Для решения поставленных задач используется технология личностно ориентированного обучения И.С. Якиманской (ситуация успеха, возможность выбора, атмосфера сотрудничества, рефлексия) и межпредметных связей.

Занятия кружка предполагают не только приобретение дополнительных знаний по физике, но и развитие способности у них самостоятельно приобретать знания, умений проводить опыты, вести наблюдения. На занятиях используются интересные факты, привлекающие внимание связью с жизнью, объясняющие загадки привычных с детства явлений.

Ведущие формы проведения занятий: беседы, практические работы, решение задач, обмен информацией, наблюдение и опыты, игры, и другие формы, при этом активно используется наглядность, создание проблемных ситуаций, опора на жизненный опыт учащихся.

Ожидаемые результаты:

- личностный рост школьника.

К концу занятий кружка учащиеся должны уметь объяснять природные явления, рассматриваемые в курсах физики, биологии и географии, соответствующими физическими законами и явлениями, пользоваться дополнительными источниками информации, приобретать навыки работы с приборами общего назначения: весами, барометром, термометром, ареометром, анемометром и другими. Принимать участие в викторине, подготовить доклады и проект.

- сформировать дополнительные умения и навыки по работе физическими приборами, дополнительной литературой, необходимыми для лучшего понимания явлений в природе.

Сроки реализации: Программа рассчитана на один год обучения.

Программа кружка рассчитана на 68 академических часа занятий в год, по 2 ч в неделю.

Форма занятий групповая.

Наполняемость группы: 20 человек.

Кружок по физике «Очевидное-невероятное»

День проведения кружка ПОНЕДЕЛЬНИК /Четверг

Время 13.40- 15.45/13.40- 15.45

Возраст: от 14 до 16 лет

8-9 класс

План приема: до 20 детей

Форма обучения: очная

Оплата сертификатом: Нет

ОВЗ: Нет

Адрес:

423461, г. Альметьевск, РТ, ул Шевченко,98, БМОУ СОШ №15

Муниципалитет: Альметьевский район

Контакты организации:

+7 (855) 333-72-50

sckola15Alm@tatar.ru

Министерство образования и науки РТ

Содержание программы кружка физики «Очевидное-невероятное».

ТЕМА ПО ФИЗИКЕ.	ТЕМА ЗАНЯТИЯ.	
Введение	1.	<p>Организационное занятие. Что такое «парадокс»? Как можно понять название кружка «Очевидное-невероятное»? Что читать и где искать необходимую информацию и материал по физике, географии и биологии.</p> <p>Введение Физика в природе. Из чего все состоит. Рассказы о физиках.</p> <p>Люди науки. Методы изучения физических явлений. Измерение физических величин. Масштабы физических явлений на Земле и во Вселенной. Физика – основа техники. Физика и научно-технический прогресс. Выдающиеся русские и зарубежные ученые-физики и конструкторы</p>
Измерение физических величин.	1	Растения «хронометры». Цветочные часы.
Первоначальные сведения о строении вещества.	2	Роль диффузии в природе. Явления осмоса.
	3	Распространение загрязняющих веществ в водоемах.
Взаимодействие тел.	1	Использование в технике принципов движения живых существ.
	2	Практическая работа «Измерение скорости реакции человека».
	3	Примеры различных значений величин, описывающих механические движения в живой природе.
	4	Решение задач физико-биологического содержания.
	5	Сочинение сказок «О скорости, массе и силе».
	6	Практическая работа «Определение плотности природных материалов».
	7	Определение запаса влаги на участке.
	8	Сила тяжести на других планетах.
	9	Сила тяжести и размеры млекопитающих и деревьев.
	10	Практическая работа «Измерение мышечных усилий человека с помощью силомера».
	11	Роль трения в природе. Если бы не было трения
	12	Парадоксы, связанные с трением. Условия равновесия. Устойчивое равновесие.
	13	Сочинение «Мир без трения».
Давление твердых тел, жидкостей и газов.	1	Режущие и колющие приспособления, встречающиеся в живой природе.
	2	Атмосфера нашей планеты.
	3	Атмосферное давление в жизни человека.
	4	Роль атмосферного давления в природе.
	5	Атмосферное давление и погода.
	6	Атмосферное давление и медицина.
	7	Биофизика человека. Кровяное давление. Практическая работа «Определение давления крови у человека».
	8	Глубоководные животные и их приспособленность. Водные растения. Смачивание и несмачивание. Человеческий глаз под

		водой.
	9	Море, в котором нельзя утонуть. Подводные мастера.
	10	Парадокс силы Архимеда. Развитие водного транспорта. Суда и подводные лодки. Батискаф и акваланг. История развития гидростатики и аэростатики. (Герике. Архимед. Паскаль. Торричелли.)
	11	Лабораторная работа «Наблюдение плавания тел в зависимости от плотности вещества, из которого состоит тело, и плотности жидкости»
	12	Гидростатический парадокс. Удивительный сосуд
	13	Парадокс чайного листа: как вращение чайнок привело к прорыву в науке. Физика на кухне
	14	Физико-биологическая викторина.
Работа и энергия.	1	Рычаги в природе. Вы в роли Галилея и Архимеда.
	2	Альтернативные виды энергии
	3	Энергия рек и ветра.
	4	Познай себя «Определение моей максимальной мощности».
	5	Задачи кейса «Поле инженерной фантазии»
	6	Экскурсия «Физика у водоема».
	7	Представление итогов решения кейса «Полет инженерной мысли». Электрический транспорт. Со скоростью звука.
Тепловые явления	1	Тепловые фантазии. Источники тепла. • Тепло работает. • Тепловое • расширение. Почему вода гасит огонь
	2	Температура, живые термометры
	3	Вечный двигатель. Различные двигатели.
Электродинамика	1	Как образуются грозовые облака. Кошки, искры, молнии. Электризация.
	2	Электрические сигналы у высших растений
	3	Опыт Вольты. Электрические рыбы
	4	Электризация. Типы молний.
	5	Электричество в нашем доме
	6	Исследование электрических цепей. Электрические приборы. Электробезопасность
	7	Электрические явления в медицине
	8	Почему магнит магнитит?
	9	Роль и значение тепловых, электрических и оптических явлений в современном мире
Электромагнитные волны	1	Волны в эфире. Что такое радиоволны?
	2	Радио и телевидение. Средства современной связи
	3	Что такое свет. Арифметика цвета. Оптические иллюзии. Свет в жизни животных и человека
	4	Радуга и мираж. Билюминесценция в природе.
	5	Почему микроскоп увеличивает. Глаза наши. Глаза братьев наших меньших.
	6	Особенности цветового зрения у человека и животных. Цветовые аномалии.
	7	Кристаллы. Принцип симметрии Пьера Кюри и его роль в кристаллографии
Механические волны	1	Загадки звука. Источники и приемники звука. Эхо. Беззвучные звуки.

	2	Звуковые волны. Занимательные опыты по звуку. Курьезы слуха.
	3	Волны большие и маленькие. Волны-гиганты
	4	Приливы и отливы.
Механика движения	1	Строение Солнечной системы.
	2	Резонансные явления в Солнечной системе.
	3	Аэродинамика и аэростатика.
	4	Виды механического движения. Характеристики движения и причины
	5	Баллистика. Ракеты и полеты в космос
	6	Небесные тела и их движение. Сила тяжести на других планетах.
	7	Парадоксы теории Эйнштейна
	8	Человек не всегда останется на Земле. Сбудется мечта о космических полетах?

Календарно-тематическое планирование занятий кружка «Очевидное-невероятное»

№ уро ка	Тема	Количес тво часов	Дата по факту	Примечание
1.	<p>Организационное занятие. Что такое «парадокс»? Как можно понять название кружка «Очевидное-невероятное»? Что читать и где искать необходимую информацию и материал по физике, географии и биологии.</p> <p>Введение</p> <p>Физика в природе. Из чего все состоит. Рассказы о физиках. Люди науки. Методы изучения физических явлений. Измерение физических величин. Масштабы физических явлений на Земле и во Вселенной.</p> <p>Физика – основа техники. Физика и научно-технический прогресс. Выдающиеся русские и зарубежные ученые-физики и конструкторы</p>	1		
2.	Растения «хронометры». Цветочные часы.	1		
3.	Роль диффузии в природе. Явления осмоса.	1		
4.	Распространение загрязняющих веществ в водоемах.	1		
5.	Использование в технике принципов движения живых существ.	1		
6.	Практическая работа «Измерение быстроты реакции человека».	1		
7.	Примеры различных значений величин, описывающих механические движения в живой природе.	1		
8.	Решение задач физико-биологического содержания.	1		
9.	Сочинение сказок «О скорости, массе и силе».	1		
10.	Практическая работа «Определение плотности природных материалов».	1		
11.	Определение запаса влаги на участке.	1		
12.	Сила тяжести на других планетах.	1		
13.	Сила тяжести и размеры млекопитающих и деревьев.	1		
14.	Практическая работа «Измерение мышечных усилий человека с помощью силомера».	1		
15.	Роль трения в природе. Если бы не было трения	1		
16.	Парадоксы, связанные с трением. Условия	1		

	равновесия. Устойчивое равновесие.			
17.	Сочинение «Мир без трения».	1		
18.	Режущие и колющие приспособления, встречающиеся в живой природе.	1		
19.	Атмосфера нашей планеты.	1		
20.	Атмосферное давление в жизни человека.	1		
21.	Роль атмосферного давления в природе.	1		
22.	Атмосферное давление и погода.	1		
23.	Атмосферное давление и медицина.	1		
24.	Биофизика человека. Кровяное давление. Практическая работа «Определение давления крови у человека».	1		
25.	Глубоководные животные и их приспособленность. Водные растения. Смачивание и несмачивание. Человеческий глаз под водой.	1		
26.	Море, в котором нельзя утонуть. Подводные мастера.	1		
27.	Парадокс силы Архимеда. Развитие водного транспорта. Суда и подводные лодки. Батискаф и акваланг. История развития гидростатики и аэростатики. (Герике. Архимед. Паскаль. Торричелли.)	1		
28.	Лабораторная работа «Наблюдение плавания тел в зависимости от плотности вещества, из которого состоит тело, и плотности жидкости»	1		
29.	Гидростатический парадокс. Удивительный сосуд	1		
30.	Парадокс чайного листа: как вращение чайнок привело к прорыву в науке. Физика на кухне	1		
31.	Физико-биологическая викторина.	1		
32.	Рычаги в природе. Вы в роли Галилея и Архимеда.	1		
33.	Альтернативные виды энергии	1		
34.	Энергия рек и ветра.	1		
35.	Познай себя «Определение моей максимальной мощности».	1		
36.	Задачи кейса «Поле инженерной фантазии»	1		
37.	Экскурсия «Физика у водоема».	1		

35.	Представление итогов решения кейса «Полет инженерной мысли». Электрический транспорт. Со скоростью звука.	1		
38.	Тепловые фантазии. Источники тепла. • Тепло работает. • Тепловое • расширение. Почему вода гасит огонь	1		
39	Температура, живые термометры	1		
40.	Вечный двигатель. Различные двигатели.	1		
41.	Как образуются грозовые облака. Кошки, искры, молнии. Электризация.	1		
42	Электрические сигналы у высших растений	1		
43	Опыт Вольты. Электрические рыбы	1		
44.	Электризация. Типы молний.	1		
45.	Электричество в нашем доме	1		
46.	Исследование электрических цепей. Электрические приборы. Электробезопасность	1		
47	Электрические явления в медицине	1		
48.	Почему магнит магнитит?	1		
49	Роль и значение тепловых, электрических и оптических явлений в современном мире	1		
50.	Волны в эфире. Что такое радиоволны?	1		
51.	Радио и телевидение. Средства современной связи	1		
52.	Что такое свет .Арифметика цвета. Оптические иллюзии. Свет в жизни животных и человека	1		
53.	Радуга и мираж. Биолюминесценция в природе	1		
54.	Почему микроскоп увеличивает . Глаза наши. Глаза братьев наших меньших.	1		
55	Особенности цветового зрения у человека и животных. Цветовые аномалии.	1		
56.	Кристаллы. Принцип симметрии Пьера Кюри и его роль в кристаллографии	1		
57.	Загадки звука. Источники и приемники звука. Эхо. Беззвучные звуки.	1		
58.	Звуковые волны. Занимательные опыты по звуку. Курьезы слуха.	1		
59.	Волны большие и маленькие. Волны-гиганты	1		
60.	Приливы и отливы.	1		
61.	Строение Солнечной системы.	1		

62.	Резонансные явления в Солнечной системе.	1		
63.	Аэродинамика и аэростатика.	1		
64.	Виды механического движения. Характеристики движения и причины	1		
65.	Баллистика. Ракеты и полеты в космос	1		
66.	Небесные тела и их движение. Сила тяжести на других планетах.	1		
67.	Парадоксы теории Эйнштейна	1		
68.	Человек не всегда останется на Земле. Сбудется мечта о космических полетах?	1		

Учебно-методическое обеспечение

Список литературы

Для учителя:

- Программы факультативных курсов по физике (2ч), Москва «Просвещение».
- М.Е. Тульчинский «Занимательные задачи-парадоксы и софизмы».
- А.Е. Марон «Дидактический материал-7-8 класс»; «Задания по физике».
- В.А. Буров, А.И. Иванов «Фронтальные экспериментальные задания по физике-7-8 класс».

Для учащихся:

- Я.И. Перельман «Занимательная физика» (1-2ч).
- М.И. Блудов «Беседы по физике»
- А.С. Енохович «Справочник по физике и технике»
- И.И. Эльшанский «Хочу стать Кулибиным»
- Интерактивный курс физики для 7-11 классов (диск)

Учебные пособия:

- Физика. 8 кл.: учеб. для общеобразоват. учреждений / Н.М. Шахмаев, А.В. Бунчук. - М.: Мнемозина, 2007. - 240 с.: ил.
- Физика. 9 кл.: учеб. для общеобразоват. учреждений / Н.М. Шахмаев, А.В. Бунчук. - 4-е изд., стереотип. - М.: Мнемозина, 2011. - 232 с.: ил.
- Маковецкий П.В. Смотри в корень! - М. Издательство: Наука. 1966. — 232 с.
- Ланге В.Н. Физические парадоксы и софизмы. Пособие для учащихся. - 3-е изд., перераб. — М.: Просвещение, 1978. — 176 с.
- Варламов С.Д., Зинковский В.И., Семёнов М.В., Старокуров Ю.В., Шведов О.Ю., Якута А.А. Задачи московских городских олимпиад по физике 1986 – 2005. - 2-е изд., испр. и доп. — М.: МЦНМО, 2007. — 696 с.
- Капица П. Л. Физические задачи. - М.: Издательство «Знание», 1966. - 16 с.
- Капица П.Л. Понимаете ли Вы физику? - М.: Знание, 1968. — 96 с.
- Буздин А.И., Зильберман А.Р., Кротов С.С. Раз задача, два задача. - М.: Наука. Главная редакция физико-математической литературы, 1990. - 240 с. - (Библиотечка Квант. Выпуск 81).
- Слободецкий И.Ш., Асламазов Л.Г. Задачи по физике. - М.: Наука, 1980. — 176 с. — (Библиотечка Квант, выпуск 5).
- Макеева Г. П., Цедрик М. С. Физические парадоксы и занимательные вопросы. – Л., Ленанд; 2021

Интернет-ресурсы

- Физика в анимациях. Адрес сайта: <http://physics.nad.ru/>
- Живая физика. Адрес сайта: <http://interfizika.narod.ru/>
- Класс!ная физика для любознательных. Адрес сайта: <http://class-fizika.narod.ru/>
- Щербакова В.Б., Щербаков А.А. Интернет-ресурс «Алгоритм успеха» - Школьная энциклопедия по математике и физике, 2011 год. Адрес сайта: <http://myschoolsciencewiki.wikispaces.com> .
- Щербакова В.Б., Щербаков А.А., Кашина М. Интернет-ресурс «Физика вокруг нас – неизвестное об известном», 2012 год. Адрес сайта: <http://physicsaroundus.weebly.com/>.
- <http://physicsaroundus.weebly.com/>.
- Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/>
- Естественно-научные эксперименты - Физика: Коллекция Российского общеобразовательного портала <http://school-collection.edu.ru/>
- Развивающие электронные игры «Умники – изучаем планету» www.russobit-m.ru
- Интерактивный курс физики для 7-11 классов. [www.Physicon. Ru](http://www.Physicon.Ru)

Кружок по физике «Очевидное-невероятное»

День проведения кружка ПОНЕДЕЛЬНИК /ЧЕТВЕРГ

Время 13.40- 15.45/13.40- 15.45

Возраст: от 14 до 16 лет

8-9 класс

План приема: до 20 детей

Форма обучения: очная

Оплата сертификатом: Нет

ОВЗ: Нет

Адрес:

423461, г. Альметьевск, РТ, ул Шевченко,98, БМОУ СОШ №15

Муниципалитет: Альметьевский район

Контакты организации:

+7 (855) 333-72-50

sckola15Alm@tatar.ru

Министерство образования и науки РТ

СПИСОК УЧАЩИХСЯ В КРУЖКЕ ПО ФИЗИКЕ «ОЧЕВИДНОЕ-НЕВЕРОЯТНОЕ»

1. Ефимов Максим Андреевич 8А
2. Зигангиров Ринат Ришатович 8А
3. Исаев Кирилл Сергеевич 8А
4. Каримова Ляйсан Фаритовна 8А
5. Машин Айнур Маратович 8А
6. Пятибратова Александра Максимовна 8А
7. Хамзин Тимур Рамзисович 8А
8. Романова Арина Алексеевна 8А
9. Отставнова Радмира Сергеевна 8Б
10. Федоров Кирилл Витальевич 8Б
11. Каримова Аделя Наилевна 8Б
12. **Волков Артемий Игоревич 9А**
13. **Грачев Дмитрий Александрович 9А**
15. **Горевой Геннадий Алексеевич 9А**
16. Богданчикова София Алексеевна 9А
17. Вуколов Кирилл Сергеевич 9А
18. Кузьмин Матвей Алексеевич 9А
19. Кемкина Елена Витальевна 9А
20. Муртазина Самира Рустамовна 9А
21. **Валиев Булат Ришатович 9А**
22. **Шарифуллина Динара Айратовна 9А**
25. Шамаров Амир Ильнарлович 9А
26. Зарифуллина Чулпан Алмазовна 9Б
27. Кирдин Игорь Леонидович 9Б
28. Пакшинцева Владислава Владимировна 9Б
29. Ялчина Илина Рифкатовна 9Б
30. Егоров Алексей Вячеславович 9Б
31. Пашутин Андрей Русланович 9Б
32. Кирамов Ильназ Равилевич 9Б
33. Пашутин Андрей Русланович 9Б
34. Клементьева Полина Михайловна 9В
35. **Миненко Роман Денисович 9В**
36. Шумков Андрей Александрович 9В
37. **Шаймуратов Ахат Эмилевич 9В**

Руководитель кружка _____ Яковлева ЛА