

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«КЕЖЕМСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»**

РАССМОТРЕНО педагогическим советом (протокол от 30.08.2022 г. №1)	УТВЕРЖДАЮ Директор МКОУ «Кежемская СОШ» Крючкова Н.М. Приказ от 31.08.2022 г. № 100
--	---

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
«ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ ФИЗИКА»**

Возраст обучающихся: 14-15 лет
Уровень сложности: стартовый
Направленность: естественнонаучная
Срок реализации: 1 год

п. Кежемский 2022г.

СОДЕРЖАНИЕ

Пояснительная записка.....	3
Актуальность.....	3
Цели программы.....	3
Задачи программы.....	3
Планируемые результаты.....	4
Формы организации деятельности обучающихся.....	6
Содержание программы.....	6
Учебный план.....	6
Календарный учебный график.....	8
Организационно-педагогические условия.....	10

1. Пояснительная записка

Актуальность программы определена тем, что она создает у обучающихся мотивацию к обучению физики, стремление к развитию своих интеллектуальных возможностей, расширению целостного представления о проблеме данной науки за счет использования материальной и методической базы центра «Точка роста» Данная программа отличается новизной и своеобразием так как позволяет учащимся ознакомиться с методикой организации и проведения экспериментально-исследовательской деятельности учащихся в современном учебном процессе по физике, ознакомиться со многими интересными вопросами физики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы. Экспериментальная деятельность будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию.

индивидуальные особенности учащихся, их способности и интересы, личностный опыт. Дифференциация обучения физике позволяет, с одной стороны, обеспечить базовую подготовку, с другой — удовлетворить потребности каждого, кто проявляет интерес и способности к предмету.

Цель курса развить у обучающихся стремление к дальнейшему самоопределению, интеллектуальной, научной и практической самостоятельности, познавательной активности.

Задачи курса.

- выявление интересов, склонностей, способностей, возможностей учащихся к различным видам деятельности;
- формирование представления о явлениях и законах окружающего мира, с которыми школьники сталкиваются в повседневной жизни;
- формирование представления о научном методе познания;
- развитие интереса к исследовательской деятельности;
- развитие опыта творческой деятельности, творческих способностей;
- развитие навыков организации научного труда, работы со словарями и энциклопедиями;
- развитие опыта неформального общения, взаимодействия, сотрудничества;
- расширение рамок общения с социумом;
- формирование навыков построения физических моделей и определения границ их применимости;
- совершенствование умений применять знания по физике для объяснения явлений природы, свойств вещества, решения физических задач,

самостоятельного приобретения и оценки новой информации физического содержания, использования современных информационных технологий;

- использование приобретённых знаний и умений для решения практических, жизненных задач;
- включение учащихся в разнообразную деятельность: теоретическую, практическую, аналитическую, поисковую;
- выработка гибких умений переносить знания и навыки на новые формы учебной работы;
- развитие сообразительности и быстроты реакции при решении новых различных физических задач, связанных с практической деятельностью.

Планируемые результаты.

Достижение планируемых результатов в основной школе происходит в комплексе использования четырёх междисциплинарных учебных программ («Формирование универсальных учебных действий», «Формирование ИКТкомпетентности обучающихся», «Основы учебно-исследовательской и проектной деятельности», «Основы смыслового чтения и работы с текстом») и учебных программы по всем предметам, в том числе по физике. После изучения дополнительной общеобразовательной программы «Занимательная физика» обучающиеся

- систематизируют теоретические знания и умения по решению стандартных, нестандартных, технических задач различными методами;
- выработают индивидуальный стиль решения физических задач;
- совершенствуют умения на практике пользоваться приборами, проводить измерения физических величин (определять цену деления, снимать показания, соблюдать правила техники безопасности);
- научатся пользоваться приборами, с которыми не сталкиваются на уроках физики;
- определяют дальнейшее направление развития своих способностей, сферу научных интересов, определятся с выбором дальнейшего образовательного маршрута, дальнейшего профиля обучения в старшей школе.

Личностные:

- сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;

- готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- мотивация образовательной деятельности на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметные:

- овладеть навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- понимать различия между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами; овладевать универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разрабатывать теоретические модели процессов или явлений;
- формировать умения воспринимать, перерабатывать и предоставлять информацию в словесной, образной, символической формах; анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- приобретать опыт самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- развивать монологическую и диалогическую речь, уметь выражать свои мысли и выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- осваивать приемы действий в нестандартных ситуациях, овладевать эвристическими методами решения проблем;
- формировать умение работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Предметные:

- формировать представления о закономерной связи и познании явлений природы, об объективности научного знания; о системообразующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий; о научном мировоззрении как результате изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;
- формировать первоначальные представления о физической сущности явлений;
- приобретать опыт применения научных методов познания, наблюдения физических явлений, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых

и цифровых измерительных приборов; понимать неизбежность погрешностей любых измерений;

- осознавать необходимость применения достижений физики и технологий для рационального природопользования.

Формы организации деятельности обучающихся

Реализация дополнительной общеобразовательной программы «Занимательная физика» предполагает индивидуальную и групповую работу обучающихся, планирование и проведение исследовательского эксперимента, самостоятельный сбор данных для решения практических задач, анализ и оценку полученных результатов. Программа предусматривает не только обучающие и развивающие цели, её реализация способствует воспитанию творческой личности с активной жизненной позицией. В рамках еженедельных занятий обучающиеся планируют эксперименты, проводят их, обсуждают результаты, решают экспериментальные задания, задачи различных форм и типов, осуществляют проектно-исследовательскую деятельность.

2.Содержание программы.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН, 1 год обучения

№	Наименование раздела, темы	Количество часов		
		Всего	Теоретическое.	практ
1	Тепловые явления	9	1	8
2	Электрические явления	9	1	8
3	Электромагнитные явления	5	1	4
4	Световые явления	4	1	3
5	Сила трения, упругости, жесткость пружины, колебательные движения, свободное падение	6	1	5
6	Заключительные занятия	2	2	0
	ИТОГО	35	7	28

Тепловые явления. (9 часов)

Теория: (1 час)

Знакомство с лабораторией «Архимед». Температура.

Практика, эксперимент: (8 часов)

Практическая работа №1 «Исследование изменения со временем температуры остывающей воды».

Практическая работа № 2 «Исследование аморфных тел».

Практическая работа № 3: «Изучение выветривания воды с течением времени».

Практическая работа № 4: «Тепловое равновесие».

Практическая работа № 5: «Теплопроводность твердого вещества».

Практическая работа № 6: «Тепловое излучение».

Практическая работа № 7: «Сравнение количества теплоты при смешивании воды разной температуры».

Практическая работа № 8: «Определение удельной теплоемкости вещества».

Электрические явления. (9 часов)

Теория: (1 час)

История электричества.

Практика, эксперимент: (8 часов)

Практическая работа № 9: «Электризация различных тел и изучение их взаимодействия».

Практическая работа № 10: «Мощность электрического тока».

Практическая работа № 11: «Работа электрического тока».

Практическая работа № 12: «Проводники и диэлектрики».

Практическая работа № 13: «ЭДС и внутреннее сопротивление источника тока».

Практическая работа № 14: «Изучение явления электромагнитной индукции».

Практическая работа № 15: «Исследование работы солнечной батареи».

Практическая работа № 16: «Преобразование тепловой энергии в электрическую».

Электромагнитные явления (5 часов)

Теория: (1 час)

Магнитное поле Земли и других планет. Магнитные линии постоянного магнита. Компас и его принцип действия. Электромагниты и их практическое применение.

Практика, эксперимент: (4 часа)

Практическая работа № 17: «Магнитное поле».

Практическая работа № 18: «Магнитное поле проводника с током».

Практическая работа № 19: «Принцип работы электромагнита».

Практическая работа № 20 «Намагничивание металлических предметов. (картон, металлические опилки).

Световые явления (4 часа)

Теория: (1 час)

Световой луч. Солнечные зайчики. Получение тени и полутени. Законы отражения и преломления света. Как Архимед поджег римский флот. Спектр. Линзы. Очки. Оптические приборы и их применение.

Практика, эксперимент: (3 часа)

Практическая работа № 21: «Наблюдение отражения света».

Практическая работа № 22: «Наблюдение преломления света».

Практическая работа № 23: «Получение радуги».

Сила трения, упругости, жесткость пружины, колебательные движения, свободное падение. (6 часов)

Теория: (1 час)

Сила трения, упругости, жесткость пружины, колебательные движения, свободное падение, сила упругости.

Практика, эксперимент: (5 часов)

Практическая работа № 24: «Изучение силы трения покоя. Определение коэффициента трения».

Практическая работа № 25: «Сила упругости».

Практическая работа № 26: «Определение жесткости пружины».

Практическая работа № 27: «Колебательные движения. Математический маятник».

Практическая работа № 28: «Определение ускорения свободного падения».

Заключительные занятия: (2 часа). Подведение итогов работы. Поощрение учащихся, проявивших активность и усердие на занятиях.

2.2.Календарный учебный график

Календарный учебный график

№	Месяц	Число	Время проведения занятий	Форма занятия	Количество часов	Место проведения
1	Сентябрь	06	18:00	Учебное занятие	1	Каб.9
2	Сентябрь	13	18:00	Учебное занятие	1	Каб.9
3	Сентябрь	20	18:00	Учебное занятие	1	Каб.9
4	Сентябрь	27	18:00	Учебное занятие	1	Каб.9
5	Октябрь	04	18:00	Учебное занятие	1	Каб.9
6	Октябрь	11	18:00	Учебное занятие	1	Каб.9
7	Октябрь	18	18:00	Учебное занятие	1	Каб.9
8	Октябрь	25	18:00	Учебное занятие	1	Каб.9
9	Ноябрь	08	18:00	Учебное занятие	1	Каб.9
10	Ноябрь	15	18:00	Учебное занятие	1	Каб.9
11	Ноябрь	22	18:00	Учебное занятие	1	Каб.9
12	Ноябрь	29	18:00	Учебное занятие	1	Каб.9
13	Декабрь	06	18:00	Учебное занятие	1	Каб.9
14	Декабрь	13	18:00	Учебное занятие	1	Каб.9
15	Декабрь	20	18:00	Учебное занятие	1	Каб.9
16	Декабрь	27	18:00	Учебное занятие	1	Каб.9
17	Январь	17	18:00	Учебное занятие	1	Каб.9
18	Январь	24	18:00	Учебное занятие	1	Каб.9
19	Январь	31	18:00	Учебное занятие	1	Каб.9
20	Февраль	07	18:00	Учебное занятие	1	Каб.9
21	Февраль	14	18:00	Учебное занятие	1	Каб.9
22	Февраль	21	18:00	Учебное занятие	1	Каб.9
23	Февраль	28	18:00	Учебное занятие	1	Каб.9
24	Март	07	18:00	Учебное занятие	1	Каб.9

25	Март	14	18:00	Учебное занятие	1	Каб.9
26	Март	21	18:00	Учебное занятие	1	Каб.9
27	Апрель	04	18:00	Учебное занятие	1	Каб.9
28	Апрель	11	18:00	Учебное занятие	1	Каб.9
29	Апрель	18	18:00	Учебное занятие	1	Каб.9
30	Апрель	25	18:00	Учебное занятие	1	Каб.9
31	май	02	18:00	Учебное занятие	1	Каб.9
32	май	16	18:00	Учебное занятие	1	Каб.9
33	май	23	18:00	Учебное занятие	1	Каб.9
34	май	30	18:00	Учебное занятие	1	Каб.9

Раздел 3. Организационно-педагогические условия

Кадровые условия: программу реализует Цыганова В.Н. педагог дополнительного образования, обладающий необходимым уровнем образования и квалификации, в соответствии с требованиями законодательства.

№	ФИО	Должность	Образование, год окончания обучения	Повышение квалификации/профессиональная переподготовка	Общий стаж работы/стаж работы по специальности

					ОСТИ
1	Цыганова Валентина Николаевна	Педагог дополнительного образования	Средне профессиональное образование «Братский промышленный техникум» 2017 год. Бухгалтер в сфере строительства.	1. 25.10.2021-14.05.2022 Региональный ресурсный центр повышения квалификации и переподготовке специалистов государственного бюджетного профессионального учреждения Иркутской области "Братский педагогический колледж". 2. 12.01.2023-25.01.2023 Актуальные вопросы реализации технической направленности в дополнительном образовании детей. Центр дополнительного профессионального образования "Экстерн". 3. Основы организации проектной деятельности обучающихся в центрах образования естественно-научной и технологической направленности "Точка роста".	Общий стаж работы 2 года/стаж работы по специальности и 5 месяцев

Материально-техническое обеспечение: помещение для занятий, соответствующее нормам СП 2.4.3648 и СанПиН 2.3/2.4.3590-20; используется следующее оборудование: «Архимед» цифровая лаборатория, компьютер, проектор, экран, регистраторы данных, звуковая аппаратура, часы, стаканы, колба, штатив, нагреватель, пипетка, источник тока, источник тепла, линейка, соединительные провода, компас, магниты.

Учебно-методическое обеспечение:

Учебные и наглядные средства	Учебные пособия: Лабораторные работы Биология «Архимед» цифровая лаборатория; видео-аудио материал.
Расходные материалы	Вата; вода; спирт; проволка; бумага.