



Комитет образования Администрации МР «Карымский район»
Муниципальное учреждение дополнительного образования
Дом творчества п. Карымское

Принята на заседании
педагогического совета
от «29» сентября 2023 г.
Протокол № 2

Утверждаю:
Директор Дома творчества
п. Карымское
Антонова И.К.
«29» сентября 2023 г.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
естественнонаучной направленности
«Юный физик»

Возраст обучающихся: 11 – 13 лет
Срок реализации: 1 год

Автор – составитель:
Ставрова Светлана Владимировна,
педагог дополнительного образования

п. Карымское, 2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Раздел № 1 «Комплекс основных характеристик программы»

1.1. Пояснительная записка.....	3
1.2. Цели и задачи программы.....	5
1.3. Содержание программы.....	7
1.4. Планируемые результаты обучения.....	11

Раздел № 2. «Комплекс организационно-педагогических условий»

2.1. Условия реализации программы.....	14
2.2. Формы аттестации.....	14
2.3. Оценочные материалы.....	14
2.4. Методические материалы.....	16
2.5. Список литературы.....	18

РАЗДЕЛ № 1 «КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ»

1.1. Пояснительная записка

Нормативные документы. Настоящая дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Юный физик» разработана в соответствии с Законом Российской Федерации «Об Образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 №273-ФЗ, Приказом Минпросвещения России от 09.11.2018 №196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам», Санитарно-эпидемиологическим требованиям к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организации дополнительного образования от 04.07.2014 г. №41, Письмом Минобрнауки России от 18.11.2015г. № 09-3242 «О направлении информации», Концепцией развития дополнительного образования детей от 4 сентября 2014 г. № 1726, Образовательной программой и Уставом Муниципального учреждения дополнительного образования «Дом творчества п. Карымское».

Направленность программы. Программа «Юный физик» **естественно-научной направленности; по функциональному предназначению** является общекультурной базовой; **по форме организации** - групповой; **по времени реализации** - одногодичной.

Программа является модифицированной. Составлена на основе примерной дополнительной общеразвивающей программы муниципального образования «Луховицкий район» Московской области «Юный физик».

Актуальность данной программы обусловлена тем, что воспитание творческой активности учащихся в процессе изучения ими физики является одной из актуальных задач, стоящих перед учителями физики в современной школе. Основными средствами такого воспитания и развития способностей учащихся являются экспериментальные исследования и задачи. Умением решать задачи характеризуется в первую очередь состояние подготовки учащихся, глубина усвоения учебного материала. Решение нестандартных задач и

проведение занимательных экспериментальных заданий способствует пробуждению и развитию у них устойчивого интереса к физике.

Отличительные особенности. Кружок «Юный физик» способствует развитию и поддержке интереса учащихся к деятельности определенного направления, дает возможность расширить и углубить знания и умения, полученные в процессе учебы, и создает условия для всестороннего развития личности.

Адресат программы. Предлагаемая программа кружка «Юный чертёжник» предназначена для обучающихся 5-7 классов общеобразовательных учреждений (11-13 лет), с учетом возрастных возможностей восприятия и усвоения теоретического материала и практических занятий.

Объём и срок освоения программы. Программа рассчитана на 1 год обучения. Всего 70 часов в год.

Форма обучения – очная.

Режим обучения. Занятия проводятся 1 раз в неделю по 2 часа.

1.1. Цели и задачи программы.

Цели: формирование целостного представления о мире, основанного на приобретенных знаниях, умениях, навыках и способах практической деятельности. Приобретение опыта индивидуальной и коллективной деятельности при проведении исследовательских работ. Подготовка к осуществлению осознанного выбора профессиональной ориентации.

Задачи:

Образовательные: способствовать самореализации учащихся в изучении конкретных тем физики, развивать и поддерживать познавательный интерес к изучению физики как науки, знакомить учащихся с последними достижениями науки и техники, развитие познавательных интересов при выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий.

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.

1.3. Содержание программы

Учебный план

№ п/п	Раздел	Кол-во часов
	Вводное занятие. Инструктаж по ТБ	1
1	Механические явления.	15
2	Тепловые явления.	12
3	Электрические явления.	10
4	Световые явления.	10
5	Физика на кухне	7
6	Экскурсии	2
7	Повторение курса физики	8
8	Защита проектных работ	2
	Итого	70

Содержание учебного плана

Вводное занятие. Инструктаж по охране труда и технике безопасности на занятиях кружка. Основы эксперимента. Правильность формулировки цели эксперимента. (1 ч.)

I. Механические явления (15 ч.)

Теоретическая часть:

Траектория. Путь. Перемещение. Определение координаты материальной точки. Прямолинейное равноускоренное движение: перемещение, скорость. График скорости. Прямолинейное равноускоренное движение: ускорение, скорость, перемещение, координата тела, графики скорости и ускорения. Инерция. Свободное падение. Относительность движения. Законы Ньютона - основные законы механики. Применение законов Ньютона в механике. Силы в природе. Закон всемирного тяготения, сила тяжести, вес тела, невесомость. Сила упругости, закон Гука; сила трения, её виды, силы трения в природе и технике. Законы сохранения в механике: закон сохранения импульса, закон сохранения энергии. Механические колебания, гармонические колебания и их характеристики. Механические и звуковые волны, длина волны, скорость её распространения.

Практическая часть:

Эксперимент «Удар. Эксперимент «Яйцо в стакане. Эксперимент « Необычная поломка». Эксперимент « Вращающийся зонтик», «Вращение воды». Эксперимент « Птичка». Эксперимент «Центр тяжести». Эксперимент «Плавающая игла». Эксперимент «Бездонный бокал». Эксперимент « Мыльные пленки». Эксперимент « Фокус с шариком» Эксперимент «Картинка на воде»

II. Тепловые явления (12 ч.)

Теоретическая часть:

Способы теплопередачи, количество теплоты, Удельная теплота сгорания топлива. Удельная теплота плавления. Удельная теплота парообразования. Закон сохранения и превращения энергии. График кристаллизации и плавления. Примеры теплопередачи в природе и технике .Использование энергии Солнца на Земле. Аморфные тела..

Практическая часть:

Эксперимент «Змея и бабочка». Практическое изучение кристаллов, полученных заранее в домашних условиях.

III. Электрические явления (10ч.)

Теоретическая часть:

Электризация. Постоянный электрический ток. Сила тока, напряжение, сопротивление. Законы Ома для участка и полной цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников. Работа и мощность электрического тока. Преобразование энергии при нагревании проводника с током. Электрический ток в различных средах. Магнитное поле, его свойства, графическое изображение, его характеристики. Магниты и их взаимодействие.

Практическая часть:

Эксперимент «Живые предметы». Эксперимент «Танцующие хлопья». Эксперимент «Странная гильза». Эксперимент «Энергичный песок». Эксперимент «Заколдованные шарики». Эксперимент «Волшебный компас». Эксперимент «Фокусы с магнитами». Фокусы с магнитами Эксперимент «Притяжение». Эксперимент «Волчок». Эксперимент «Волшебный компас». Эксперимент «Сортировка».

Магнитная пушка. Магнитные танцы. Динамика из пластиковых тарелок. Компас из намагниченной иглы на воде. Компас из намагниченной иглы на воде.

IV. Световые явления (10 ч.)

Теоретическая часть:

Образование тени и полутени. Отражение света. Оптические приборы.

Практическая часть:

Эксперимент «Солнечные и лунные затмения». Эксперимент «Отражение света от поверхности воды». Эксперимент «Лупа». Эксперимент «Бинокль»

V. Физика и химия (7 ч.)

Теоретическая часть:

Физика на кухне.

Практическая часть:

Эксперимент «Домашняя газированная вода». Эксперимент «Живые дрожжи» Эксперимент «Шпионы». Эксперимент «Вулкан». Эксперимент «Корабли на подносе». Эксперимент «Вращающееся яйцо» Эксперимент «Движение спичек на воде» .

VI. Экскурсии, повторение, защита проектов (12 ч.)

Познай самого себя. Рассчитать механические характеристики человека: объём тела, площадь поверхности тела человека, плотность, давление, скорость, мощность, жизненную ёмкость лёгких.

.

1.4. Планируемые результаты обучения

Предметные результаты обучения:

- умения применять теоретические знания по физике к объяснению природных явлений и решению простейших задач;
- умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия и создания простых технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- умение применять знания по физике при изучении других предметов естественно-математического цикла;
- развитие элементов теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, выделять главное в изучаемом явлении, выявлять причинно-следственные связи между величинами, которые его характеризуют, выдвигать гипотезы, формулировать выводы;
- коммуникативные умения: докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

Метапредметные результаты обучения:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- овладение универсальными способами деятельности на примерах использования метода научного познания при изучении явлений природы;
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, при помощи таблиц, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать их;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Личностные результаты обучения:

- сформированность познавательных интересов, 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 к элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно-ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений друг к другу, к учителю, к авторам открытий и изобретений, к результатам обучения;
- приобретение положительного эмоционального отношения к окружающей природе и самому себе как части природы, желание познавать природные объекты и явления в соответствии с жизненными потребностями и интересами;

- приобретение умения ставить перед собой познавательные цели, выдвигать гипотезы, конструировать высказывания естественнонаучного характера, доказывать собственную точку зрения по обсуждаемому вопросу.

РАЗДЕЛ № 2. «КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ»

2.1. Условия реализации программы

Для реализации данной программы занятия проводятся в кабинете с использованием мультимедийного оборудования (проектор, компьютер), видеоматериалов, компьютерных программ, инструментов для выполнения геометрических построений.

Рекомендуемыми являются наглядные материалы:

- плакаты, видеоролики по соответствующим темам;
- мультимедийные презентации в соответствии с темами программы;
- раздаточный материал.

ТСО: компьютер, проектор, экран, колонки.

2.2. Формы аттестации

Для определения ожидаемого результата проводится входящий, промежуточный и итоговый контроль обучающихся: практические работы, индивидуальные задания, тесты, устный опрос, лабораторные работы.

2.3. Оценочные материалы

Мониторинг и анализ результатов

Реализуется безоценочная форма организации обучения. Для оценки эффективности занятий используются следующие показатели: степень самостоятельности обучающихся при выполнении заданий; познавательная активность на занятиях (живость, заинтересованность), обеспечивающее положительные результаты; результаты выполнения тестовых заданий. Контроль и оценка результатов освоения программы внеурочной деятельности происходит путем архивирования творческих работ обучающихся, накопления материалов по типу «портфолио».

Контроль и оценка результатов освоения программы внеурочной деятельности

зависит от тематики и содержания изучаемого раздела. Продуктивным будет контроль в процессе организации следующих форм деятельности: викторины, творческие конкурсы, КВНы, ролевые игры, проведение опытов и экспериментов.

Подобная организация учета знаний и умений для контроля и оценки результатов освоения программы внеурочной деятельности будет способствовать формированию и поддержанию ситуации успеха для каждого обучающегося, а также будет способствовать процессу обучения в командном сотрудничестве, при котором каждый обучающийся будет значимым участником деятельности.

Учебно-методическое обеспечение

1. Кабардин О.Ф. Внеурочная работа по физике – Москва: Просвещение, 1983.
2. Ландсберг Г.С. Элементарный учебник физики. – Москва: Наука, 1975.
3. СуорцКл.Э. Необыкновенная физика обыкновенных явлений. – Москва: Наука, 2001.
4. Тарг С.М. Физический энциклопедический словарь. – Москва: Советская энциклопедия, 1963.
5. Физика – юным. Часть I. / Сост.М.Н. Ергомышева-Алексеева. – Москва: Просвещение, 1969. – 184 с. с илл.
6. <http://www.alleng.ru/edu/phys> - образовательные ресурсы по физике.
7. <http://festival.1september.ru>

