

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ
СТАРООСКОЛЬСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЦЕНТР ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ОДАРЕННОСТЬ»

Рассмотрено
на заседании
методического совета
МБУ ДО «ЦДО
«Одаренность»
протокол от
«02» сентября 2024 г. №1

Рассмотрено
на заседании
педагогического совета
МБУ ДО «ЦДО
«Одаренность»
протокол от
«02» сентября 2024 г. №1

Утверждено
приказом
МБУ ДО «ЦДО
«Одаренность»
«02» сентября 2024 г.
№ 186-од

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«СЕКРЕТЫ ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК»

ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ

Возраст обучающихся: 7-10 лет
Срок реализации программы: 144 часа
Уровень программы - базовый

Автор: Амитина Оксана Владимировна, методист

Старый Оскол
2024

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеразвивающая программа «Секреты естественных наук» (далее - Программа) естественнонаучной направленности. Предназначена для реализации в системе дополнительного образования.

Направленность – естественнонаучная, так как ориентирована на развитие познавательной активности, самостоятельности, любознательности, на дополнение и углубление школьных программ начального общего образования, способствует формированию интереса к научно-исследовательской деятельности учащихся.

Программа может быть использована при работе со следующими категориями обучающихся:

- дети-инвалиды;
- дети с ограниченными возможностями здоровья;
- дети с особыми образовательными потребностями (одаренные обучающиеся).

Программа может служить основой для разработки индивидуального учебного плана.

Программа допускает организацию образовательной деятельности с обучающимися с применением дистанционных образовательных технологий.

Программа может использоваться при сетевой форме реализации программы.

Программа может быть использована для обучения детей с разным уровнем начальной подготовки.

Новизна программы заключается в том, что помимо традиционных форм естественнонаучного образования и воспитания, при реализации программы используется метод проектной деятельности, как способа формирования у учащихся умения мыслить, планировать и осуществлять свои идеи. деятельности Программа является модульной. Она состоит из четырех относительно самостоятельных модулей, которые объединяются общей идеей – изучение фундаментальных основ естественных наук: физики, химии, биологии, экологии. Обучение происходит через проектную деятельность, решение экспериментальных, практических задач.

Программа способствует поддержке детской одаренности, развитию индивидуальности каждого ребенка.

Актуальность программы состоит в том, что она способствует решению задач региональной стратегии «Доброжелательная школа», а также достижению результатов, ожидаемых от реализации федерального проекта «Успех каждого ребенка» национального проекта «Образование». Программа отвечает социальному заказу со стороны родителей и обучающихся с особыми образовательными потребностями, предоставляет возможность для

поддержки одаренных детей в сфере естественных наук, способствует эффективной подготовке к участию в олимпиадах и конкурсах различного уровня. Умело поставленные вопросы заставляют думать, анализировать, делать выводы и обобщения.

Педагогическая целесообразность. Программа обеспечивает приобретение знаний и умений, позволяющих готовить школьников к тому, чтобы они могли осуществить осознанный выбор путей продолжения образования или будущей профессиональной деятельности. Решение олимпиадных задач – один из наиболее сложных вопросов любого предмета, так как очень мало времени уделяется в процессе обучения. Содержание программы обеспечивает развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей. Ребёнок не просто изучает основы естественных наук и их взаимосвязи, но и познаёт себя в каждой из них. Такой принцип обучения создаёт в ребёнке комфортное мироощущение, способствует формированию адекватной самооценки и как следствие, развитию гармоничной личности.

Адресат программы – обучающиеся 7-10 лет. Дети этого возраста очень подвижны, энергичны. Но их произвольное внимание непрочное: если появляется что-то интересное, то внимание переключается. Ребенок активно реагирует на все новое, яркое. Поэтому вид деятельности должен изменяться каждые 10 – 15 минут. На более продолжительное время ему трудно сосредоточиться. Наибольшее значение имеет не словесное объяснение, а показ: яркая картина или слайд, действие. Это запоминается гораздо сильнее. Ребенок живет, в основном, настоящим. У него ограниченное понимание времени, пространства и чисел. Особенно хорошо запоминает то, что чем-то мотивировано, значимо. Дети этого возраста дружелюбны. Им нравится быть вместе и участвовать в групповой деятельности и в играх. Это дает каждому ребенку чувство уверенности в себе. Нравится заниматься изготовлением поделок, рисованием, творческой деятельностью. Ребенок гордится своим окружением, желает быть с ним. Каждому ребенку должно найтись место в игре, общем деле. Очень важны совместные мероприятия для всей команды.

Количество обучающихся в группе – 10-30 человек без предъявления требований к начальному уровню подготовки.

Уровень дополнительной общеразвивающей программы – базовый.

Срок реализации программы – 1 год (144 часа (2 раза в неделю по 2 часа)).

Форма обучения – очная, (возможно применение дистанционных технологий), групповая с постоянным составом детей.

Цель программы: развитие поисково-познавательной деятельности обучающихся через практическое изучение естественных наук

Задачи:

образовательные:

- формировать умение мыслить самостоятельно, рассуждать, сравнивать и делать выводы;
- расширять представления детей о физических свойствах окружающего мира;
- познакомить с различными свойствами веществ (твердость, мягкость, сыпучесть, вязкость, плавучесть, растворимость и т.п.);
- развивать представления об основных физических явлениях;
- развивать познавательный интерес через исследовательскую деятельность;
- формировать опыт выполнения правил техники безопасности при проведении физических экспериментов;

личностные:

- воспитывать потребность в исследовательской, поисковой деятельности;
- содействовать развитию способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию в творческой области;
- способствовать формированию творческого мировоззрения;
- содействовать сплочению детского коллектива, воспитывать положительное отношение к совместным действиям;
- воспитывать личность творца, способного осуществлять свои творческие замыслы

метапредметные:

- формировать и развивать умения и навыки исследовательского поиска;
- формировать навыки работы с информацией (сбор, систематизация, использование);
- формировать умение планировать совместную работу в группе, определять цели, функции участников, способы взаимодействия;
- формировать умение планировать, организовывать и контролировать свои действия;
- формировать умение учитывать выделенные педагогом ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с педагогом;
- формировать основные навыки бережливого производства: грамотная организация рабочего пространства, бережное отношение к вещам, рациональное использование материальных и временных ресурсов;
- развивать способность адекватно воспринимать предложения и оценку педагога, товарищей, родителей и других людей.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе	
			Теоретических	Практических
	Введение в программу	4	2	2
1.	Основы физики	36	12	24
1.1	Строение и свойства вещества	6	2	4
1.2	Силы в природе – сила трения, сила тяжести, сила выталкивания, аэродинамическая сила.	6	2	4
1.3	Опыты и эксперименты с водой	6	2	4
1.4	Опыты и эксперименты с воздухом	6	2	4
1.5	Опыты и эксперименты с металлом	6	2	4
1.6	Опыты и эксперименты с песком и глиной	6	2	4
2.	Основы химии	28	10	18
2.1	Основные понятия химии. Лабораторное оборудование.	6	2	4
2.2	Три состояния веществ; твердое, жидкое и газообразное.	4	2	2
2.3	Растворы и смеси	6	2	4
2.4	Практикум по выращиванию кристаллов	6	2	4
2.5	Практикум по взаимодействию веществ	6	2	4
3.	Основы биологии и экологии	64	26	38
3.1	Живые и неживые организмы. Органические вещества: белки, жиры, углеводы.	8	4	4
3.2	Микробиология - бактерии и плесень.	8	4	4
3.3	Микроскоп, его строение.	8	2	6
3.4.	Живая клетка растения и животного.	8	2	6
3.5	Растительный мир. Строение семени. Опасные и полезные растения родного края. Как вырастить растение.	8	2	6
3.6	Животный мир на разных континентах Земли. Местная фауна.	8	4	4
3.7	Поведение животных. Опасные животные и насекомые.	8	4	4
3.8	Как ухаживать за домашним питомцем.	8	4	4

4.	Основы экологии	12	6	6
4.1	Экология – наука о связях в природе	4	2	2
4.2	Экосистемы. Экосистема луга. Экосистема леса.	4	2	2
4.3	Природоохранная функция экологии.	4	2	2
		144	56	88

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1 Введение в программу

Теория: Содержание программы. Какие науки называют естественными.

Правила техники безопасности при работе с лабораторным оборудованием.

Практическая деятельность: Знакомство с лабораторным оборудованием. Демонстрация. Удивительные опыты.

Основы физики.

1.1 Строение и свойства вещества.

Теория: Тела и вещества. Строение твердых, жидких и газообразных тел. свойства жидких и газообразных тел. Молекулы. Взаимодействие молекул в твердых, жидких, газообразных телах. Диффузия. Вещества чистые и смеси, простые и сложные.

Практика: _Игровая викторина на определение тел и веществ. Эксперименты по изучению свойств твердых тел, жидкостей и газов (форма, объем). Эксперименты по изучению деформации, упругости, пластичности. Эксперименты по разделению смесей веществ. Изготовление из пластилина моделей атомов и молекул. Изготовление из пластилина моделей простых и сложных веществ. Эксперименты по диффузии веществ. Лабораторное занятие «Вещества растительных организмов».

1.2. Силы в природе – сила трения, сила тяжести, сила выталкивания, аэродинамическая сила.

Теория: Физика, как наука. Физические приборы, физические величины и физические явления. Силы в природе – сила трения, сила тяжести, сила выталкивания, аэродинамическая сила. Магнитное поле. Что такое масса и вес, чем отличаются друг от друга. Инерция и для чего она нужна.

Практическая часть: Опыт «Как «увидеть» поле?» (направления

магнитного поля, силовые линии); опыт «Всегда ли можно верить компасу?» (магнитное поле, действие металлов на компас); опыт «Обнаружение электрического поля» (наблюдаем электрическое поле); опыт «Собираем электроскоп» (собираем прибор, позволяющий приблизительно измерить электрический заряд); опыт «Испарение твердых веществ» (состояния веществ, возгонка); опыт «Что идет из чайника?» (газообразное состояние веществ); опыт «Перетягивание стула» (сложение сил); опыт «Инертный фолиант» и «Кто дальше?» (от чего зависит сила инерции); опыт «Сила в бессилии» (центробежная сила); опыт «Потенциальная и кинетическая энергия» и «Куда «исчезает» энергия» (превращении энергии); опыт «Весы и чудеса» и «Невесомость без орбиты» (масса и вес движущегося тела); опыт «Вопрос ребром» и «Ныряльщик Декарта» (давление).

1.3 Опыты и эксперименты с водой

Теория: Вода и её свойства. Вода в природе. Три состояния воды
Круговорот воды в природе. Осадки. Экологические проблемы. Охрана воды

Практическая деятельность: Три состояния воды. Изменение объема воды при нагревании. Вода – растворитель. Растворимые и нерастворимые вещества. Растворы в природе. Работа воды в природе. Образование пещер, оврагов, ущелий. Значение воды в природе. Использование воды человеком. Охрана воды.

1.4. Опыты и эксперименты с воздухом

Теория: Состав воздуха. Физические свойства воздуха (упругость, давление). Значение воздуха для живых организмов. Изменение состава воздуха. Плотность и разреженность воздуха. Атмосферное давление. Барометр. Нагревание воздуха от поверхности Земли. Изменение температуры воздуха с высотой.

Практика: Изготовление корабликов из бумаги способом оригами по схеме. Изготовление ветряной мельницы, получение эклектической энергии с помощью силы ветра. Эксперименты «Воздух занимает пространство», «Давление воздуха». Эксперименты, доказывающие, что воздух имеет вес. Измерение давления воздуха с помощью барометра. Решение задач. Готовим пособия «Народные приметы предсказания погоды», «пословицы и поговорки о природе». Изготовление и развешивание кормушек для птиц.

1.5 Опыты и эксперименты с металлом

Теория: Свойства металлов, их использование добыча, производство, состав, содержание и применение. Значение полезных ископаемых в жизни человека, необходимость хозяйственного использования полезных ископаемых. Знакомство с характеристиками металлов, как: твёрдость, жидкость ртути, пластичность, плавкость, теплопроводность, электропроводность, магнит. Разнообразие металлов и их использование в жизни человека. Полезные ископаемые, в состав которых входят металлы.

Практика: Опыты с магнитами. Опыты с алюминием, медью, сплавами.

1.6. Опыты и эксперименты с песком и глиной

Теория: Что такое песок и глина. Свойства песка сухого и мокрого. Свойства глины.

Практика: Опыты с песком и глиной. Песок и ветер. Лепка из глины по замыслу. Рисование на песке. Знакомство с песочными часами и их функции.

2. Основы химии

2.1. Основные понятия химии. Лабораторное оборудование.

Теория: Явления природы. Химические реакции. Использование человеком физических и химических явлений природы в повседневной жизни.

Практика: Эксперименты по изменению агрегатного состояния веществ. Эксперименты по изучению электрических, механических, тепловых явлений. Эксперименты по горению и нагреванию веществ и изменению объема веществ при нагревании и охлаждении. Действие индикаторов для определения химической природы веществ.

2.2 Три состояния веществ: твердое, жидкое и газообразное.

Теория: Три состояния воды. Изменение объема воды при нагревании. Вода – растворитель. Растворимые и нерастворимые вещества. Растворы в природе. Работа воды в природе. Образование пещер, оврагов, ущелий. Значение воды в природе. Использование воды человеком. Охрана воды. Атом. Молекулы. Три состояния веществ; твердое, жидкое и газообразное. Что такое кристаллы. Вода и ее свойства.

Практика: Опыт «Движение молекул жидкости» (сравнение движения молекул в холодной и горячей воде); опыт «Коллекция кристаллов» и «Хрустальные» яйца (состояние веществ); опыт «Кипение холодной воды»

(свойства воды); опыт «Взрыв в пакете» (химические реакции); опыт «Летающие баночки» (реакция с выделением углекислого газа); опыт «Суперпена» (реакция разложения перекиси водорода); опыт «Пенный фонтан» (экзотермическая реакция);

2.3. Растворы и смеси

Теория: Что такое растворы и смеси. Их свойства. Молекулярное строение вещества.

Практика: опыт «Механическое разделение смеси при помощи воздушного шарика» (разделение соли и молотого перца); опыт «Исчезающий сахар» (виды смесей и их свойства); опыт «Съедобный клей» (изготавливаем коллоидный раствор); опыт «Смесь масла и воды» (изготавливаем эмульсию); опыт «Резиновое яйцо» (взаимодействие щелочи с кислотой);

2.4. Практикум по выращиванию кристаллов

Теория: Что такое кристаллы. Кристаллы в природе. Способы и правила выращивания кристаллов.

Практика. Изготовление насыщенного раствора. Выращивание кристалла. Выращивание кристаллов с применением различных условий окружающей среды.

Практикум по взаимодействию веществ

Практикум: опыт «Невидимая кола» (взаимодействие фосфорной кислоты и молока); опыт «Умный йод» (определение содержания крахмала в продуктах); опыт «Цветные фантазии» (строение молекул мыла и их свойства); опыт «Серебряное яйцо» и «Свечка и магический стакан», «Получение углерода из листьев растений» (углерод и его свойства)

Основы биологии и экологии

Теория: Живые и неживые организмы. Органические вещества: белки, жиры, углеводы.

Теоретическая часть. Удивительная наука – биология. Основные термины. Ученые и первооткрыватели в области биологии. Живые и неживые организмы. Органические вещества: белки, жиры, углеводы. Микробиология - бактерии и плесень. Микроскоп, его строение. Строение семени. Живая клетка растения и животного. Растительный мир. Опасные и полезные растения родного края. Как вырастить растение. Животный мир на разных континентах Земли. Местная фауна. Поведение животных. Опасные

животные и насекомые. Как ухаживать за домашним питомцем.

Практическая часть. Опыт «Пациент, скорее, жив?» (белки и их функции); опыт «Почему нужно мыть руки?» и «Взаимоотношения бактерий и плесени» (изучение бактерий, микроорганизмов); опыт «Листописание» (фотосинтез); опыт «Лабиринт для картошки» (свет необходим для фотосинтеза); опыт «Тормоз для растений» (свет в жизни растений); опыт «Как двигается улитка?» (приспособления для передвижения); эксперименты с проращиванием семян фасоли; опыт «Почему не мерзнут киты?» и «Шмель и муха» (отличие холоднокровных и теплокровных животных).

ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ

Теория: Экология – наука о связях в природе. Экосистемы. Экосистема луга. Экосистема леса. Природоохранная функция экологии. Пыль – загрязнитель воздуха. Анализ воды. Алгоритм проведения первичной экологической экспертизы продуктов питания. Химическое загрязнение окружающей среды и здоровье человека.

Практическая часть.

Лабораторные работы Изучение запыленности воздуха. Анализ воды. Экологическая экспертиза продуктов питания.

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Начало учебного года	01 сентября
Окончание учебного года	30 мая
Количество учебных недель	36
Сроки каникул	28 декабря по 10 января
Продолжительность каникул	13 дней
Сроки контрольных процедур (входного, рубежного итогового контроля)	01-10 сентября 20-27 декабря 25-30 мая

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Для осуществления образовательного процесса по программе необходимы следующее оборудование:

- АРМ педагога (компьютер, принтер, интерактивная доска, проектор);
- акустические колонки – 1 комплект;
- учебная доска – 1 единица;
- столы – 8 единиц;
- стулья – 16 единиц.
- естественнонаучная лаборатория МБУ ДО «ЦДО «Одаренность»

Для организации обучения используются:

- наглядные пособия (иллюстрации, таблицы, видеоматериал, презентации, фонограммы, карточки для заданий);
- видеотека: записи видеоуроков;
- интернетч-ресурсы.

Кадровое обеспечение (Профессиональный стандарт педагога дополнительного образования детей и взрослых, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 05 мая 2018 г. № 298н).

Требования к педагогу дополнительного образования: высшее образование или среднее профессиональное образование в рамках укрупненных групп направлений подготовки высшего образования и специальностей среднего профессионального образования «Образование и педагогические науки». Либо Высшее образование, либо среднее профессиональное образование в рамках иного направления подготовки высшего образования и специальностей среднего профессионального образования при условии его соответствия дополнительным общеразвивающим программам, дополнительным предпрофессиональным программам, реализуемым организацией, осуществляющей образовательную деятельность, и получение при необходимости после трудоустройства дополнительного профессионального образования по направлению подготовки «Образование и педагогические науки».

ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ

Формой промежуточной аттестации может являться зачет, защита творческих работ (творческий отчет (в любой форме по выбору обучающихся), индивидуальный проект и др.)

Способы определения результативности.

Для изучения эффективности освоения содержания программы применяются различные формы и методы контроля.

Методы диагностики успешности овладения учащимися содержанием программы: собеседование, тестирование, практические работы, зачеты, интеллектуальные состязания, конкурсы, олимпиады, и т.д.

Итоговый контроль проводится в конце всего курса. Он имеет форму индивидуального проекта.

Формы и методы контроля

Время проведения	Цель проведения	Формы и методы контроля
Начальный или входной контроль		
В начале учебного года	Определение уровня развития детей, их творческих способностей	Беседа, опрос, тестирование, анкетирование
Текущий контроль		
В течение всего учебного года	Определение степени усвоения обучающимися учебного материала. Определение готовности детей к восприятию нового материала. Выявление детей, отстающих и опережающих обучение. Подбор наиболее эффективных методов и средств обучения	Педагогическое наблюдение, опрос, контрольное занятие, самостоятельная работа, практическая работа
Промежуточный или рубежный контроль		
По окончании изучения темы или раздела. В конце месяца, четверти, полугодия.	Определение степени усвоения учащимися учебного материала. Определение результатов обучения	Соревнование, творческая работа, опрос, самостоятельная работа, презентация творческих работ, проектная деятельность.
Итоговый контроль		
В конце учебного года или курса обучения	Определение изменения уровня развития детей, их логических способностей. Определение результатов обучения. Ориентирование учащихся на дальнейшее (в том числе самостоятельное) обучение. Получение сведений для совершенствования образовательной программы и методов обучения.	Презентация творческих работ, опрос, защита проекта, итоговая практическая работа, самоанализ.

В – высокий уровень, **С** – средний уровень, **Н** – низкий уровень
от 0 до 50% - низкий уровень; от 51% до 75% - средний уровень; от 76% до 100% - высокий уровень.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

В начале учебного года проводится диагностика обучающихся в целях изучения уровня мотивации, владения навыками ручного труда, объема знаний и умений, уровня творческого потенциала, для организации процесса обучения, индивидуальной работы, коррекции. Для такой диагностики используется педагогическое наблюдение в процессе выполнения обучающимися элементарных действий по работе в нетрадиционных техниках рисования..

Промежуточная и итоговая аттестация.

Цель входного контроля – выявление уровня развития способностей и личностных качеств обучающихся и их соответствия прогнозируемым результатам образовательной программы.

Задачами промежуточной и итоговой аттестации являются:

1)определение уровня творческой подготовки обучающихся в художественной направленности;

2)выявление степени сформированности практических умений и навыков обучающихся в выбранном ими виде творческой деятельности;

3)создание условий для обобщения и осмысления обучающимися теоретических и практических знаний, умений и навыков, полученных в ходе образовательной деятельности, для осознания уровня его развития;

4)анализ полноты реализации дополнительной общеразвивающей программы;

5)соотнесение прогнозируемых и реальных результатов образовательной деятельности;

6)внесение необходимых корректив в содержание образовательной деятельности творческого объединения.

В образовательной деятельности творческого объединения в частности промежуточная и итоговая аттестация выполняет ряд функций:

1)учебную, так как создает дополнительные условия для обобщения и осмысления обучающимися полученных теоретических и практических знаний, умений и навыков;

2)воспитательную, так как является стимулом к расширению познавательных интересов и потребностей ребенка;

3)развивающую, так как позволяет детям осознать уровень их актуального развития и определить перспективы;

4)коррекционную, так как помогает педагогу своевременно выявить и устранить объективные и субъективные недостатки образовательной деятельности;

5)социально-психологическую, так как каждому обучающемуся предоставляется возможность пережить ситуацию успеха.

Формами промежуточной и итоговой аттестации являются – презентация творческой работы, результативное участие обучающихся в конкурсах различного уровня, собеседование, практическая работа, самоанализ.

В течение учебного года в объединении по интересам проводятся различные конкурсы исследовательских и проектных работ, что позволяет сделать срез и выявить сформировавшиеся знания и умения по пройденным темам. Такой подход, не травмируя детскую психику, позволяет сформировать положительную мотивацию их к исследовательской деятельности и в форме игры научить самоанализу.

К оценкам результатов творчества относятся похвала за самостоятельность и инициативу выбора новой темы, выставка работ, награждение грамотами, дипломами, благодарственными письмами, фотографирование работ для фотоальбома лучших работ объединения по интересам, создание портфолио обучающегося.

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Методические рекомендации к организации занятий по программе.

При реализации программы предусматривается применение следующих **дидактических форм и методов:**

Формы проведения занятий подбираются с учетом цели и задач, познавательных интересов, индивидуальных возможностей обучающихся:

- игра
- беседа
- практическая работа
- эксперимент
- наблюдение
- экспресс-исследование
- коллективные и индивидуальные исследования
- экскурсии
- самостоятельная работа
- деловые игры
- защита исследовательских работ
- мини-конференции

- консультации (групповые и индивидуальные)

Методы и приёмы проведения занятий: беседа, игра, практическая работа, эксперимент, наблюдение, экспресс-исследование, коллективные и индивидуальные исследования, самостоятельная работа, защита исследовательских работ, мини-конференция, консультация.

Использование на занятиях различных форм и методов работы позволяет учитывать индивидуальные и возрастные особенности обучающихся. Это способствует продуктивному усвоению обсуждаемой темы занятий.

Технологии, методики:

- уровневая дифференциация;
- проблемное обучение;
- проектная деятельность;
- исследовательская деятельность;
- моделирующая деятельность;
- поисковая деятельность;
- информационно-коммуникационные технологии;
- здоровьесберегающие технологии.

ЛИТЕРАТУРА

для педагога:

1. Акимущкин И. Мир животных. М., 1971.
2. Алексеев В. А. 300 вопросов и ответов по экологии. Ярославль, 1998. 240с.
3. Барков А. В. Почему еж с лисой встречаться не любит. М., 1989. 34 с.
4. Воробьева И. А. Язык Земли. Новосибирск, 1973. 152 с.
5. Горощенко В.П. Природа и люди. М., 1976.
6. Елкина Н. В., Мариничева О. В. Учим детей наблюдать и рассказывать. Ярославль, 1996.
7. Иллюстративная энциклопедия школьника «Мир живой природы». М., 1998.
8. Колбовский Е. Ю. Экология для любознательных, или о чем не узнаешь на уроках. Ярославль, 1998. 256 с.
9. Нуждина Т. Д. Энциклопедия «Чудо — всюду». Мир животных и растений. Ярославль, 1998.
10. Они должны жить. Млекопитающие. М., 1984Плешаков А.А. Зеленые страницы. - М: Просвещение,2007.
11. Они должны жить. Птицы. М., 1984.
12. Осокин Е. В. Северная книга. Томск, 1993.
13. Петров В. В. Растительный мир нашей Родины. М., 19
14. Сабунаев В. Занимательная зоология. Л., 1976.
15. Энциклопедия «Что такое? Кто такой?». Издательство «Педагогика». М. 1990

Тематические презентации.

для обучающихся:

1. Григорьев А. Г. Секретные заложники. Томск, 1996. 241 с.
2. Дитрих А., Юрмин С, Кошурникова Н. Почемучка. Л., 1987.
3. Долгих Е. Т., Леонова Т. Г. Загадаю — отгадай! Новосибирск, 1972.
4. Петров В. В. Растительный мир нашей Родины. М., 19
5. Сабунаев В. Занимательная зоология. Л., 1976.
6. Энциклопедия «Что такое? Кто такой?». Издательство «Педагогика». М. 1990

ПРАВИЛА

техники безопасности при проведении опытов и экспериментов

1. Требования безопасности перед началом экспериментальной деятельности

1.1. Внимательно изучить содержание и порядок проведения эксперимента, опыта, а также безопасные приемы его выполнения.

1.2. Подготовить к работе рабочее место, убрать посторонние предметы. Приборы и оборудование разместить таким образом, чтобы исключить их падение и опрокидывание.

1.3. Проветрить помещение, в котором будет проводиться опыт.

1.4. Проверить исправность оборудования, приборов, целостность лабораторной посуды и приборов из стекла.

1.5. Проверить правильность расстановки детской мебели в групповой комнате.

1.6. Перед проведением экспериментальной деятельности, перед перемещением из одного помещения в другое, напоминать детям правила безопасного поведения.

2. Требования безопасности во время экспериментальной деятельности

2.1. Обеспечить безопасное проведение эксперимента, опыта для жизни и здоровья детей

2.2. Рассаживать воспитанников за столы в соответствии с антропометрическими данными. Мебель должна быть промаркирована.

2.3. Нельзя оставлять детей в помещениях без присмотра взрослых ни на секунду.

2.4. При проведении экспериментов, опытов необходимо использовать прочный, исправный демонстрационный и раздаточный познавательный материал, соответствующий санитарно-гигиеническим, дидактическим, эстетическим требованиям.

2.5. Во время проведения экспериментов, опытов, перемещения из одного помещения в другое необходимо следить за соблюдением детьми правил безопасного поведения: не толкаться.

2.6. В работе использовать только исправные технические средства обучения: магнитофон, телевизор, проектор и др.

2.7. Длительность просмотра познавательных фильмов должна составлять не более 15 мин.

2.8. Следует в обязательном порядке соблюдать нормы и правила охраны жизни и здоровья детей во время экспериментов, опытов: соблюдать режим дня, расписание, длительность опыта, физическую и психологическую нагрузку и др.

2.9. Необходимо исключить ситуации травмирования одним ребенком другого путем рациональной организации детской деятельности.

2.10. Точно выполнять все указания воспитателя при проведении экспериментальной деятельности, без его разрешения не выполнять самостоятельно никаких работ.

3. Требования безопасности по окончании экспериментальной деятельности

3.1. По окончании работы следует привести в порядок свое рабочее место и рабочие места учащихся.

3.2. Выключить демонстрационные, электрические приборы-проектор, телевизор.

3.3. Убрать документацию, пособия, оборудование, использованное во время опытов в специально предназначенные места.

3.4. Тщательно вымыть руки с мылом.

Правила безопасности при проведении экспериментально - исследовательской деятельности.

При проведении экспериментально-исследовательской деятельности **не следует** пренебрегать правилами безопасности.

Обязанность следить за соблюдением безопасности целиком лежит на педагоге.

При организации деятельности с детьми необходимо учитывать следующее:

1. Воспитанников необходимо обучать постановке опытов.
2. Работа с детьми строится по принципу «от простого к сложному»: педагог должен знать на каждом этапе об уровне умений воспитанников.
2. Педагог должен хорошо изучить индивидуальные особенности детей и уметь прогнозировать их поведение в той или иной ситуации,
3. Для успешного руководства экспериментально - исследовательской деятельностью детей педагог должен уметь видеть весь коллектив и распределять внимание между отдельными воспитанниками, а также хорошо владеть фактическим материалом и методикой проведения каждого опыта.

8. В экспериментальной деятельности должна быть спокойная обстановка.

Правила техники безопасности при проведении опытов с песком.

1. Перед опытом надень фартук.
2. Приступай к опыту только после объяснения последовательности его проведения и с разрешения воспитателя.
3. Не кидай песок, не пересыпай его высоко, можешь попасть в глаза себе и товарищам.
4. Не трогай во время опыта руками лицо и глаза.
5. Ничего не бери в рот.
6. Набирай песок мерной ложечкой, перемешивай палочкой.
7. Во время опыта будь аккуратным, не отвлекайся, чтобы ничего не уронить, не рассыпать, не разбить.
8. Содержи свое рабочее место в чистоте.
9. Если каждый проводит опыт самостоятельно, то располагаться необходимо на расстоянии друг от друга на 0,5-1 м. Если работаете в парах (подгруппами), то необходимо заранее договориться о последовательности и распределении действий.
10. Закончив работу, проверь состояние оборудования, инвентаря, очисти его, убери на место. Приведи рабочее место в порядок.
11. По завершению опытов обязательно вымой руки с мылом, вытри на сухо полотенцем.
12. Приведи в порядок свою одежду.
13. В случае даже незначительной травмы, ссадины обязательно обратись к воспитателю.

Правила техники безопасности при проведении опытов с водой.

1. Перед опытом надень фартук.
2. Приступай к опыту только после объяснения последовательности его проведения и с разрешения воспитателя.
3. Не брызгайся водой, она может попасть в глаза и дыхательные пути.
4. Не трогай во время опыта руками лицо и глаза.
5. Ничего не бери в рот.
6. Не пей воду, она не предназначена для питья.
7. Во время опыта будь аккуратным, не отвлекайся, чтобы ничего не уронить, не рассыпать, не разбить.
8. Содержи свое рабочее место в чистоте.

9. Если каждый проводит опыт самостоятельно, то располагаться необходимо на расстоянии друг от друга на 0,5-1 м. Если работаете в парах (подгруппами), то необходимо заранее договориться о последовательности и распределении действий.

10. Закончив работу, проверь состояние оборудования, инвентаря, очисти его, убери на место. Приведи рабочее место в порядок.

11. По завершению опытов обязательно вымой руки с мылом, вытри на сухо полотенцем.

12. Приведи в порядок свою одежду.

13. В случае даже незначительной травмы, ссадины обязательно обратись к воспитателю.

Правила техники безопасности при проведении опытов с почвой, глиной.

1. Перед опытом надень фартук.

2. Приступай к опыту только после объяснения последовательности его проведения и с разрешения воспитателя.

3. Не кидай почву, глину, не пересыпай его высоко, можешь попасть в глаза себе и товарищам.

4. Не трогай во время опыта руками лицо и глаза.

5. Ничего не бери в рот.

6. Набирай почву, глину мерной ложечкой, перемешивай палочкой.

7. Во время опыта будь аккуратным, не отвлекайся, чтобы ничего не уронить, не рассыпать, не разбить.

8. Содержи свое рабочее место в чистоте.

9. Если каждый проводит опыт самостоятельно, то располагаться необходимо на расстоянии друг от друга на 0,5-1 м. Если работаете в парах (подгруппами), то необходимо заранее договориться о последовательности и распределении действий.

10. Закончив работу, проверь состояние оборудования, инвентаря, очисти его, убери на место. Приведи рабочее место в порядок.

11. По завершению опытов обязательно вымой руки с мылом, вытри на сухо полотенцем.

12. Приведи в порядок свою одежду.

13. В случае даже незначительной травмы, ссадины обязательно обратись к педагогу.

Игры на сплочения коллектива

1. «Рисунок моего Я»

Цель: Познакомиться с учениками, настроить каждого на работу в группе, вызвать ощущение доверия.

Материалы: листочки бумаги и фломастеры.

Процедура выполнения: Участникам дается задание нарисовать рисунок, символизирующий их индивидуальность. После чего все листочки сворачиваются так, чтобы не видно было рисунка. После каждый по очереди берет по листочку и анализирует рисунок, пытаясь охарактеризовать автора и угадать его.

2. «Волшебные картинки»

Цель - воспитание привычки оценивать свой вклад в коллективную работу. Участники игры делятся на подгруппы. Каждая группа садится вокруг своего стола. На столах листы бумаги А3, наборы цветных карандашей и фломастеров. «Сейчас мы с вами попробуем нарисовать большую семью. Рисовать будем следующим образом. Я назову члена семьи и включу музыку. А вы должны будете нарисовать этого человека за то время, пока она звучит. Когда музыка прекратится, каждый из вас передаст свой лист сидящему рядом по часовой стрелке игроку команды. После я назову следующего члена семьи, и игра продолжится. Каждый может использовать только один цвет».

После этого организуются «смотрины». Коллективы самых удачных работ поощряются. Каждый автор сообщает о своем вкладе в общее дело.

3. «На что похоже настроение»

Цель - продолжать учить детей преодолевать замкнутость, пассивность

Участники игры по очереди говорят, на какое время года, природное явление, погоду похоже их сегодняшнее настроение. Начать сравнения лучше учителю: «Мое настроение похоже на белое пушистое облачко в спокойном голубом небе, а твое?»

Упражнение проводится по кругу. В конце игры дети обобщают – какое же сегодня у сего класса настроение: грустное, веселое, смешное, злое и т. д.

Проектная деятельность

Проектная деятельность учащихся – это совместная учебно-познавательная, творческая или игровая деятельность, имеющая общую цель, согласованные методы и способы деятельности, направленные на достижение результата – создание проекта.

Проект (от лат. «projectus», буквально-брошенный вперёд) замысел, план.

Опорная схема «Основные этапы работы над проектом»

- Что такое персональный проект?
- Зачем нужен персональный проект?
- Какой тип персонального проекта выбрать?
- С чего начать?
- Какие шаги я должен сделать?
- Поиск и выбор цели и темы
- Планирование проекта
- Сбор необходимого материала
- Работа над проектом
- Презентация проекта
- Полезные идеи

1. В ходе работы над проектом нужно будет ответить на следующие вопросы:

- Почему так важно решить эту проблему?
- Зачем нужно выполнить этот проект?
- Что для этого необходимо?
- Как можно это сделать?
- Что должно получиться?
- Как это можно использовать?
- Чему я научился?

2. После выполнения проекта необходимо представить результат своего труда.

3. Проект оцениваются всеми учащимися.

Требования к проекту.

- Решение проблемы должно иметь значение для многих.

- Проект не должен содержать лексических, орфографических и грамматических ошибок.
- Факты, представленные в проекте, должны соответствовать действительности.
- Проект должен быть оформлен аккуратно
- Каждый ученик должен внести свой вклад в групповой проект в соответствии со своими возможностями.
- Учитывается характер общения и взаимопомощи всех участников проекта.

4. Правила проведения дискуссии

- Ты должен критиковать идеи, а не людей.
- Будь готов выслушать любую точку зрения, даже если ты с ней не согласен.
- Твоя цель не в том, чтобы победить, а в том, чтобы прийти к наилучшему решению.
- Старайся терпеливо выслушивать точку зрения своего собеседника до конца.
- Отрицая что-либо, объясни, почему, постарайся найти доказательства.
- Критикуя что-либо, предлагай что-то взамен. Старайся терпеливо объяснять свою точку зрения.

5. Планируем свою деятельность.

- Определите задания, которые необходимо будет выполнить для проекта.
- Решите, кто, что будет делать; каждый выполняет свою часть общего задания.
- Обсудите, в какой форме нужно будет представить свою часть задания.
- Выясните, где можно будет найти материал для своего задания, и определите “белые пятна” в имеющейся информации.
- Решите, каким будет ваш проект и как его лучше представить.

6. Правила презентации проекта.

- Выступление должно быть кратким (не более 10 мин.).
- Материал проекта должен воспроизводиться, а не читаться.
- Во время выступления необходимо соблюдать правила публичного выступления: соблюдать зрительный контакт со зрителями; говорить громко и четко.
- В презентацию необходимо включить отчет о проделанной работе, сообщив: кто, что делал; впечатления о выполненной работе; предложения, пожелания при выполнении подобного проекта в будущем.

Опыты и эксперименты для детей 7-10 лет

<https://schooldistance.ru/30-krutyh-eksperimentov-dlya-detey-eti-detskie-opyty-legko-sdelat-v-domashnih-usloviyah/>

<https://abakus-center.ru/blog/zanimatelnye-opyty-po-fizike-v-domashnih-usloviyah>

https://mel.fm/vospitaniye/psikhologiya/4860293-simple_experiments

<https://advour.ru/articles/5-samyh-lucsih-opytov-s-detmi.html>

Выращивание кристаллов

<https://moykamen.com/interesnoe/kak-vyrastit-kristall-iz-soli.html>

<https://youtu.be/iLoHx0XjuNo>

<https://youtu.be/0Y3Upi0r7YY>

<https://youtu.be/GOYGgxoGXs0>

Основы биологии и экологии

<http://tunivanv.dslukomorye.edusite.ru/p40aa1.html>

<https://ped-kopilka.ru/nachalnaja-shkola/vneklasnye-zanjatija-po-yekologii-dlja-mladshih-shkolnikov.html>

https://xn--j1ahfl.xn--p1ai/library/metodicheskie_razrabotki/nauchno-issledovatelskaya_rabota?search_by_parameters&lvl_of_edu=3356&subject=159&class=132,133,134,135&page=1

<http://lmagic.info>ecology.html>