

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ им. В.П. Астафьева»

**ОРГАНИЗАЦИЯ
ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ
В УСЛОВИЯХ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО
ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ**

В помощь педагогу дополнительного образования

КРАСНОЯРСК
2014

ББК 74.00
О 641

Рецензенты:

Кандидат педагогических наук, директор Железногорской
санаторной школы-интерната

В.П. Пасечкина

Заместитель директора по учебно-воспитательной работе
Красноярской краевой станции юннатов

Н.Н. Курченкова

Ответственный за выпуск:

Кандидат педагогических наук, доцент

Т.В. Голикова

О 641 Организация практико-ориентированной деятельности учащихся в условиях дополнительного естественнонаучного образования: в помощь педагогу дополнительного образования / под ред. Н.З. Смирновой, Е.Я. Матвиенко, Т.В. Голиковой (отв. за вып.); Краснояр. гос. пед. ун-т им. В.П. Астафьева. – Красноярск, 2014. – 236 с.

ISBN 978-5-85981-841-9

Раскрыт опыт работы преподавателей Детского эколого-биологического центра г. Железногорска Красноярского края. Приведены программы дисциплин дополнительного образования учащихся естественнонаучной, эколого-биологической и туристско-краеведческой направленности, содержание и методические материалы к проведению отдельных занятий.

Адресуется педагогам дополнительного образования детей, учителям общеобразовательных школ, студентам, обучающимся по направлению подготовки Педагогическое образование, преподавателям высших учебных заведений, осуществляющим реализацию инновационного естественнонаучного образования.

ББК 74.00

Издается при финансовой поддержке проекта № 12/12 «Инновационный подход в профессиональной подготовке педагогических кадров по предметам естественнонаучного цикла» Программы стратегического развития КГПУ им. В.П. Астафьева на 2012–2016 годы.

ISBN 978-5-85981-841-9

© Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева, 2014

Содержание

Предисловие	5
Введение	8

РАЗДЕЛ I. ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ: РЕТРОСПЕКТИВА, СОСТОЯНИЕ, ЗАКОНОМЕРНОСТИ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ

Эколого-биологический центр г. Железнодорожска – база практико-ориентированной деятельности учащихся (<i>Е.Я. Матвиенко</i>)	15
Возможности использования технологии ТОГИС в системе дополнительного естественнонаучного образования учащихся (<i>Т.Н. Подольская, С.В. Кисилева</i>)	25
Экологический мониторинг в организации исследовательской работы ДЭБЦ г. Железнодорожска (<i>Т.Ф. Капитанова</i>)	36
Электронные образовательные ресурсы как инструмент повышения качества дополнительного эколого-биологического образования (<i>С.В. Кисилева</i>)	39
Организация познавательной-исследовательской деятельности детей старшего дошкольного возраста на занятиях по ознакомлению с природой (<i>О.Г. Сомова</i>)	47

РАЗДЕЛ II. АВТОРСКИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Основы экологии (<i>Т.Н. Подольская, Л.Е. Котельникова</i>)	52
Зеленая архитектура (<i>И.М. Александрова</i>)	73
Мир, в котором я живу (<i>Н.А. Шулепова, И.М. Александрова</i>)	83
Юный исследователь (<i>Т.Ф. Капитанова</i>)	91
Юные спасатели (<i>С.Г. Сомов</i>)	98
Орнитология (<i>Т.Ф. Капитанова</i>)	103
Водная экология (<i>О.Г. Сомова</i>)	115
Зеленый мир (<i>О.А. Бурлака, Т.В. Григорьева</i>)	123
Тайны природы (<i>Л.Е. Котельникова</i>)	132
Развитие естественнонаучных представлений (<i>О.Г. Сомова</i>)	139
Исследователи природы (<i>А.В. Матвиенко</i>)	145

РАЗДЕЛ III. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ К ПРОВЕДЕНИЮ ЗАНЯТИЙ В СИСТЕМЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ УЧАЩИХСЯ

Методические материалы к занятию по теме «Царство природы» (Т.Н. Подольская, Л.Е. Котельникова)	158
Методические материалы к занятию по теме «Лишайники в природе» (Т.Н. Подольская, Л.Е. Котельникова)	162
Методические материалы к занятию по теме «Проект «Бульвар» (И.М. Александрова)	165
Методические материалы к занятию по теме «Экологическая безопасность дома» (Н.А. Шулепова)	166
Методические материалы к занятию по теме «Живые объекты в доме» (И.М. Александрова)	170
Методические материалы к занятию по теме «Дизайн интерьера» (Н.А. Шулепова)	173
Методические материалы к занятию по теме «Вода в доме» (Н.А. Шулепова)	178
Методические материалы к занятию по теме «В гостях у протозоя» (О.Г. Сомова)	182
Методические материалы к занятию по теме «Знакомство с некоторыми отделами водорослей» (О.Г. Сомова)	187
Методические материалы к занятию по теме «Ознакомление детей с корнем, его функциями и видоизменениями» (О.Г. Сомова)	190
Методические материалы к занятию по теме «Поиск проблемы, выдвижение гипотезы по ее решению» (Т.Ф. Капитанова)	194
Методические материалы к занятию по теме «Подземные пахари» (И.М. Александрова)	197
Методические материалы к занятию по теме «Деревья: лиственные и хвойные» (Т.В. Григорьева)	205
Методические материалы к занятию по теме «Что мы едим» (Л.Е. Котельникова)	212
Методические материалы к занятию по теме «Внешнее строение ракообразных» (А.В. Лучкина)	221
Методические материалы к занятию по теме «Бытовые отходы» (Т.Н. Подольская)	227
Заключение	233

Предисловие

Становление человека как профессионала происходит в целостной образовательной среде того или иного образовательного учреждения. Усилия всех форм образования, в том числе и дополнительного, направлены на создание условий, способствующих формированию разносторонней, социально активной, самостоятельной, творческой, компетентностной личности человека.

Практико-ориентированное обучение определяется как обучение, представляющее собой целенаправленный процесс взаимосвязанной деятельности учащихся и педагогов по передаче и усвоению практико-значимых знаний, формированию базовых профессиональных умений и навыков, профессионально значимых качеств личности учащихся. Сущность практико-ориентированного обучения учащихся определяется как целенаправленный процесс формирования и развития знаний и умений прикладного характера, ориентированного на потребности практики. В ходе практико-ориентированного обучения учащихся решаются следующие задачи:

- 1) ознакомление учащихся с основами современного производства, организацией труда и профессиональной деятельности;
- 2) формирование практических умений и навыков;
- 3) развитие морально-психологических и деловых качеств личности (трудолюбие, уважение к людям труда и результатам их труда, отношение к труду как к долгу, ответственность, интересы и способности и т. д.);
- 4) побуждение к сознательному выбору профессии и овладению ею.

Основу процесса практико-ориентированного обучения учащихся в учреждениях дополнительного образования составляют дополнительные образовательные программы,

определяющие содержание процесса обучения и развитие творческой личности.

Дополнительное образование – целенаправленный процесс воспитания и обучения посредством реализации дополнительных образовательных программ, оказания дополнительных образовательных услуг и осуществления образовательно-информационной деятельности за пределами основных образовательных программ.

Дополнительное образование детей предполагает прежде всего реализацию дополнительной образовательной программы определённой направленности: художественной, социально-педагогической, научно-технической, спортивно-технической, естественнонаучной, физкультурно-спортивной, военно-патриотической, культурологической, эколого-биологической, туристско-краеведческой. В пособии представлены программы и методические разработки занятий по естественнонаучному, эколого-биологическому и туристско-краеведческому направлениям.

По целевой направленности дополнительные образовательные программы могут быть: досуговыми; учебно-познавательными (дополняющими основные образовательные программы); прикладными и предпрофильными (формирующими практические навыки и умения в определённой сфере деятельности); специальными (для одарённых детей и детей с ограниченными возможностями здоровья).

По характеру вносимых изменений дополнительные образовательные программы могут быть: типовыми (разработанными централизованно и не содержащими каких-либо изменений); модифицированными (типовыми, в которые учреждением внесены локальные изменения, сохраняющие образовательные цели, реализуемые типовой программой); авторскими (заново разработанными учреждением в рамках принятой образовательной концепции); эксперимен-

тальными (проходящими апробацию согласно утвержденной исследовательской программе).

Исходя из решаемых задач дополнительной образовательной программы (обучающих, развивающих и воспитательных), ожидаемые результаты могут быть представлены как результаты обучения (в предметной области), развития и воспитания личности ребёнка.

Структура дополнительной образовательной программы нормативно закреплена («письмо МО и Н РФ от 11.12.2006 г. № 06-1844 «О примерных требованиях к программам дополнительного образования детей») и должна содержать следующие компоненты: титульный лист; пояснительная записка; учебно-тематический план; содержание курса; методическое обеспечение; библиографический список.

Пособие написано в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки Педагогическое образование и рекомендовано педагогам дополнительного образования детей, студентам биологических факультетов и преподавателям высших учебных заведений, школьным учителям биологии.

Основные цели пособия – формирование теоретических знаний о системе дополнительного естественнонаучного образования школьников, содержании и принципах его построения, современных требованиях к обучению, овладение умениями осуществлять учебно-воспитательный процесс в детских образовательных учреждениях, развитие профессиональной компетентности как способности решать типичные профессиональные задачи, возникающие в реальных ситуациях педагогической деятельности.

Введение

На современном этапе развития цивилизации экологические проблемы приобретают всеобъемлющий характер. Увеличивается число регионов экологического неблагополучия. К зонам критической экологической ситуации относятся и Красноярский край. Региональные процессы, в том числе экологические, оказывают существенное влияние на развитие явлений в других регионах планеты, воздействуя на глобальную ситуацию в биосфере. Мировые, федеральные и региональные экологические проблемы находят отражение в экологическом образовании. Оно выступает необходимым условием преодоления негативных последствий антропогенного влияния на окружающую среду и фактором формирования экологической культуры личности. Международным экологическим движением педагогов экологическое образование признано важнейшим направлением педагогических исследований и совершенствования образовательных систем.

За последние десятилетия в России разработаны научно-педагогические основы экологического образования в школе и вузе. Экологическое образование определено как международное и приобретает статус приоритетного направления в образовательных учреждениях разного типа, как реализующее идеи гуманизации, интеграции и демократизации образования. В соответствии с нормативными документами (Закон «Об охране природы», Закон «Об образовании», постановление Правительства РФ о мерах по улучшению экологического образования населения) в России формируется система непрерывного экологического образования, охватывающая структуры формального и неформального образования всех возрастных групп населения. Действует федеральная целевая комплексная программа «Экологическое образование населения России».

Экологическое образование может быть реализовано только на определенном образовательном фундаменте, отражающем уровень научных знаний. В связи с этим дополнительное экологическое образование выступает на новом качественном уровне: обеспечивает преемственность связей между отдельными ступенями образования и их интеграцию.

Термин «дополнительное образование» введен в педагогический обиход Законом Российской Федерации «Об образовании» (1992 г.). Этот вид образования возник в России в результате преобразования внешкольных учреждений в общеобразовательные.

В целях наиболее полного удовлетворения образовательных потребностей населения в систему образования в качестве одного из ее звеньев введено дополнительное образование. К нему отнесены образовательные программы различной направленности, реализуемые в общеобразовательных и профессиональных учреждениях за пределами основных образовательных программ, а также в учреждениях дополнительного образования.

В системе дополнительного образования приняты два направления: внеурочное и внешкольное. Внеурочное дополнительное образование детей осуществляется в школе через предметные кружки, факультативы, различные образовательные мероприятия, проводимые в определенной системе (цикл лекций, экскурсий, конкурсов), т. е. через все формы, способствующие развитию познавательной активности школьников, расширению их кругозора.

Внешкольное дополнительное образование имеет варианты: регулярные занятия в объединениях по интересам; массовые мероприятия, способствующие пробуждению интереса к деятельности и последующим занятиям. Иными словами, все те формы, которые обеспечивают развитие мотивации растущей личности к познанию и творчеству. Се-

годня на первый план при характеристике дополнительного образования выходит его мотивированность.

Другим важным признаком дополнительного образования является то, что оно личностно ориентированное, то есть, ориентировано не столько на социальный заказ сверху – государство в целом или ведомство, сколько на потребности личности, выраженные в ее запросах на образовательные услуги. Личностно ориентированное образование предполагает признание педагогом приоритета развивающейся личности перед другими задачами, а также реализацию педагогического принципа природосообразности, содержание которого – врожденные качества каждого отдельного ребенка.

При рассмотрении функций дополнительного образования необходимо отметить, что оно дает общее развитие личности ребенка, приобщает к мировой культуре (вместе с базовым школьным образованием); расширяет, углубляет и дополняет базовые знания; дает возможность удовлетворять интерес к какой-либо области науки, проявлять и развивать потенциальные способности ребенка и реализовывать его творческий потенциал. Отметим, что его творческий процесс происходит в максимально комфортной обстановке учреждения дополнительного образования – приемника внешкольного учреждения.

Внешкольное (неформальное, по терминологии ЮНЕСКО) дошкольное образование – это зона ближайшего развития личности и это путь развития в культуре, который человек выбирает сам в соответствии со своими потребностями.

В настоящее время внешкольное дополнительное образование рассматривается как активный инновационный поиск ребенка, который ищет варианты своего образования, и педагога, стремящегося удовлетворить ожидание ребенка в его поиске через создание новых объединений по интересам, обновление содержания традиционных, привлечение новых педагогических технологий.

Изменение социокультурной среды, образовательной ситуации, появление регионального образовательного пространства поставили перед педагогом дополнительно-го образования задачу обновления содержания и методов деятельности, включили педагогов в социально-педагогическую деятельность по реконструированию системы функционирования внешкольных учреждений в систему дополнительного образования.

По нашему убеждению, достижению этой цели способствует разработка новых программ образования и воспитания в объединениях по интересам учреждений дополнительного образования.

Представляется целесообразным познакомить педагогов дополнительного образования с некоторыми теоретическими позициями и выводами из опыта разработки образовательных программ для внешкольных объединений. В самом начале необходимо соотнести понятия «проект», «план», «программа». На уровне обыденного сознания они часто употребляются как синонимы. Анализ педагогической и методической литературы позволил выстроить иерархию этих понятий следующим образом:

– проект – документ, в котором отражен общий замысел о преобразовании объекта деятельности, намечены перспективы создания нового объекта или обозначены направления реформирования деятельности. Он осуществляется посредством разработки достаточно технологичной для реализации программы или серии программ;

– программа – четкое представление последовательности действий для достижения цели деятельности;

– план представляется самым конкретным документом, в котором намечены определенные мероприятия и календарные сроки их выполнения. Вопросы классификации программ, их типология в систематике дополнительного образования только прорабатываются.

На наш взгляд, общим признаком образовательных программ в системе дополнительного образования являются приобщение детей к какой-либо отрасли культуры, овладение ею, развитие социального опыта подрастающего поколения.

Можно представить эти программы в виде схемы (по Г.Н. Поповой).

10–11 кл.

5–9 кл.

1–3 (4) кл.

4	3	5
	2	
	1	

Рис. 1. Соотношение образовательных программ в системе дошкольного образования (по Г.Н. Поповой):

1 – общеобразовательные программы, ориентированные на младший возраст; 2 – специальные программы по интересам, адресованные подросткам; 3 – программы допрофессиональной подготовки старшеклассников; 4 – программы для одаренных детей; 5 – коррекционно-компенсирующие программы

В данную схему В.В. Белова вносит небольшую поправку, связанную с возрастными условиями. Схема видоизменяется:

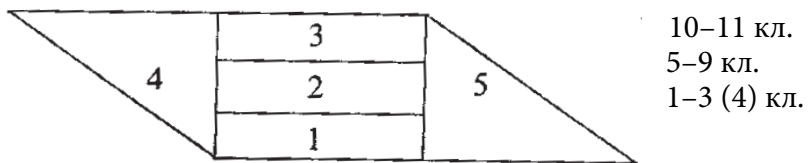


Рис. 2. Соотношение образовательных программ в системе дошкольного образования (по В.В. Беловой):

4 – в младшем возрасте одаренность выявляется, в подростковом наибольшим образом проявляется, в старшем школьном возрасте профессионально самоопределяется; 5 – коррекционная работа наиболее активно проводится с младшими детьми, в подростковом возрасте может достигать нормы. Коррекционная работа со старшеклассниками является педагогической страховкой

Следующая позиция связана с целевой установкой программы и прогнозируемым результатом. Вероятно, здесь можно выделить три вида программ – тренинговую, обучающую и образовательную. Отличительный их признак – объем передаваемых и усваиваемых знаний. В тренинговой программе он минимальный, необходимый для понимания отрабатываемых навыков. В общей программе объем знаний определяется задачей формирования понятий о предмете обучения, закономерностях и процессах, происходящих в нем. В общеобразовательной программе знания не только усваиваются, но и активно используются подростком для формирования образа жизни, стиля поведения, убеждений, отношений к миру природы, людям и себе. Они становятся необходимым инструментом жизнедеятельности.

Логика любой программы предполагает наличие цели, конкретизируемой в задачах, методов решения этих задач, прогнозируемого результата и критерия оценки этого результата. Структура образовательной программы как правило, включает в себя:

- 1) объяснительную записку;
- 2) учебно-тематический план;
- 3) содержание программы ;
- 4) основные требования к знаниям и умениям обучающихся;
- 5) литературу для детей и педагога;
- 6) методические рекомендации.

Наиболее сложная часть программы – объяснительная записка, назначение которой в том, чтобы достаточно кратко и обоснованно раскрыть цели изучаемого предмета, обосновать отбор содержания и логику в установлении последовательности его изложения; дать общую характеристику учебно-воспитательного процесса: методы, формы организации и характер деятельности.

Приступая к формированию программы, педагогу дополнительного образования, вероятно, нужно иметь достаточно четкое представление о том:

- для какой возрастной группы предназначена данная программа; на какой срок она рассчитана; имеются ли у нее предшественники и продолжатели; как в ней просматриваются вопросы преемственности;
- как в программе учитываются базовые знания, а также умения и навыки кружковцев, сформированные у них в процессе учебных занятий в школе;
- заложены ли в программу возможности для организации первой и репродуктивной деятельности;
- предусматривается ли в программе возможность индивидуальных, групповых и коллективных занятий; имеется ли возможность их сочетания; позволяет ли данная программа приобщать школьников к достижениям мировой, национальной и региональной культуры.

РАЗДЕЛ I.

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ: РЕТРОСПЕКТИВА, СОСТОЯНИЕ, ЗАКОНОМЕРНОСТИ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ

ЭКОЛОГО-БИОЛОГИЧЕСКИЙ ЦЕНТР г. ЖЕЛЕЗНОГОРСКА – БАЗА ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ

Е.Я. Матвиенко

История эколого-биологического центра насчитывает 35 лет. 1 января 1978 г. в Красноярске-26 была открыта станция юных натуралистов и опытников сельского хозяйства. Для СЮН были переданы территория и здание восьмилетней школы № 96, которая располагалась в посёлке Заозёрный на берегу Кантатского водохранилища в 1,5 км от Железногорска.

Первым директором была Нина Максимовна Казанцева, на долю которой выпали становление СЮН и формирование коллектива.

В 1978–1979 гг. были организованы и успешно работали первые кружки: «Юные собаководы», руководитель Е.С. Кочеткова, «Охрана природы», руководитель Т.Ф. Капитанова, «Аквариумистика», руководитель В.М. Агафонов, «Животноводы», руководитель В.А. Якунина.

В 1982 г. директором СЮН стала Л.А. Пушина. Именно в этот период началась реконструкция территории и помещений. Станция приобрела тот вид и планировку, которые сохранились практически в неизменном виде до наших дней.

В эти годы были созданы тепличный комплекс, состоящий из двух теплиц – овощной и цветочной, животноводческий комплекс, в котором разместились три лаборатории: кролиководство, птицеводство и декоративных животных, оборудованы кабинеты цветоводства и овощеводства, заложен плодовый сад из яблонь селекции Красноярской плодоягодной станции, дендрарий, участки овощеводства и цветоводства, зимний сад и музей природы Красноярского края. Также были построены 20 вольеров для собак и площадка для их дрессировки и выгула.

Достижения юннатов были значительны: ежегодно выращивали и реализовывали для жителей города рассаду цветочных и овощных культур (более 10 тыс. штук), саженцы ягодных и плодовых культур, мясо свиней, кроликов, овец. Станция стала местом разведения породистых кроликов, овец и свиней. Десятки волнистых попугайчиков, аквариумных рыбок, хомячков, морских свинок и другая живность радовали горожан. Большим спросом пользовались сортовой картофель, томаты и другая продукция растениеводства. Ежегодно 15–20 собак после прохождения ОКД и ЗКС закупались в пограничные и внутренние войска. На станции сложился своеобразный учебно-производственный комплекс, где учащиеся могли обучаться и работать, получая основные навыки сельскохозяйственных профессий. На базе СЮН работал городской штаб охраны природы, который координировал действия всех школ по организации природоохранной деятельности школьников, работу «голубых» и «зеленых» патрулей, пришкольных учебно-опытных участков и другие направления работы. Всего за год реализовывалось продукции на 12–15 тыс. рублей (рассада астры стоила 3 коп., томат – 6 коп., кг мяса – 1,80 руб.). На заработанные средства организовывались поездки юннатов в различные регионы СССР (Абхазия, Прибалтика, Ленинград, Ташкент и др.).

В этот период на станции юных натуралистов было организовано 55 кружков, где занималось около 500 ребят. Именно к этому времени относится формирование педагогического коллектива – профессионалов своего дела. Больше половины из них хотя и не имели базового педагогического образования, но были специалистами в узких областях биологии. Так, Н.М. Кононенко, В.А. Якунина, Е.С. Кочеткова – выпускники сельскохозяйственного института, В.П. Филинов, Е.Я. Матвиенко – инженеры лесного хозяйства и др. Под руководством педагогов наши ребята становились неоднократными участниками и победителями ВДНХ, лауреатами конкурсов журналов «Юный натуралист», «Почемучка», участниками выставок декоративных птиц в Ереване, Москве, Владивостоке. Ежегодные городские выставки цветов не обходились без участия юнатов.

В 1987 г. станцию возглавил В.А. Лесняк, с приходом которого связано ее техническое перевооружение, переход на качественно новую систему организации образовательного процесса. К основным изменениям, произошедшим в период с 1988 по 2000 г., можно отнести:

- создание системы непрерывного экологического образования «детский сад – школа – СЮН»;
- организацию довузовской подготовки «Школа биохим»;
- организацию и начало системной работы по проведению дальних выездных экспедиций орнитологов, геологов;
- переход на финансово-хозяйственную самостоятельность;
- техническое перевооружение (наличие трех автобусов, грузовика, создание видеотеки и системы кабельного телевидения);
- оборудование учебного класса ПК;

- пересмотр и упорядочивание программно-методического обеспечения;
- налаживание тесного сотрудничества с базовыми образовательными учреждениями города, КГПУ им. В.П. Астафьева, Институтом биофизики Сибирского отделения РАН, институтом цветных металлов и золота им. М.И. Калинина;
- зарождение научно-практической конференции «Культура. Интеллект. Наука».

В этот период на СЮН занималось до 1 500 детей. Занятия проходили с 9.00 до 20.00 часов, без выходных. Бесперебойную доставку учащихся из школ и детских садов на занятия и обратно обеспечивали три автобуса, что решало массу организационных проблем с наполняемостью и безопасностью.

Коллектив пополнился новыми творческими педагогами. Вопросы геологии изучались под руководством Т.Е. Юрьевой, информационные технологии – под руководством С.В. Кисилевой, И.В. Щипляева вела курсы овощеводства, экологии и валеологии, Т.В. Григорьева, О.А. Бурлака – биологии и экологии, Н.Г. Пословина занималась организацией массовых мероприятий.

В 1997 г. СЮН стала Федеральной стажерской площадкой по теме «Организация системы непрерывного эколого-биологического образования (детский сад–школа–станция юных натуралистов)».

В 2000 г. директором станции юных натуралистов стал Е.Я. Матвиенко, работавший на станции с 1985 г. и прошедший все ступени карьерной лестницы: руководитель кружка садоводов, методист, заместитель директора по УВР, директор.

Этот период времени был для СЮН, как и для системы образования города в целом, очень непростым. Началось

резкое снижение численности учащихся в общеобразовательных учреждениях, были закрыты несколько школ, практически прекратили существование теплицы и пришкольные учебно-опытные участки.

Коллективу СЮН удалось стабилизировать ситуацию с набором и комплектованием. В объединениях СЮН всегда занимались около 10 % от численности обучающихся в городе (на сегодня в городе около 7 700 обучающихся).

Именно в этот период появились новые направления работы: художественно-эстетическое (рук. И.П. Залепаева), туристско-краеведческое (рук. С.Г. Сомов), усилилось естественнонаучное (рук. О.Г. Сомова, Т.В. Огурцова, Н.В. Дежурных).

СЮН стала организатором городских экологических акций «Сохраним озеро для будущих поколений», «Экологический спецназ», «Гарбо-тур», организатором и вдохновителем которых выступила Н.А. Шулупова. С 2006 г. создана и успешно действует городская детская маршрутно-квалификационная комиссия под руководством С.Г. Сомова, ставшая настоящим методическим центром по организации спортивного туризма в городе. Ежегодно соревнования по спортивному туризму среди школьников и учителей стали традиционным городским мероприятием.

Статус детского эколого-биологического центра (ДЭБЦ) наше учреждение получило 1 июля 2010 г., после прохождения государственной аккредитации.

Сегодня в Центре 12 педагогов дополнительного образования реализуют 29 авторских дополнительных образовательных программ, по которым занимаются 800 обучающихся от 6 до 18 лет. Материальное оснащение занятий ДЭБЦ представлено на рис. 3.



Рис. 3. Материально-техническая база ДЭБЦ

Достижения Центра последних лет впечатляют. В 2010 г. Н.А. Шулепова становится региональным представителем Всероссийской общественной детской экологической организации «Зелёная планета», что позволило привлечь к участию практически все образовательные учреждения города. Начиная с 2011 г., возрождается объединение кинологии. А.В. Кутянина успешно реализует дополнительную образовательную программу «Я и моя собака». Учащиеся, занимающиеся в этом объединении, стали постоянными участниками городских праздников и победителями в соревнованиях по кинологическому спорту в крае, федеральном округе и России.

Началась активная работа по участию в проектах и грантах. Первый грант был получен от краевого фонда «Наука» и реализован в 2001 г. Т.Ф. Капитановой «Изучение миграций перелетных птиц на Саратовских болотах».

За 13 лет были реализованы 15 городских проектов и привлечены средства грантов на 2,5 млн. рублей. Наиболее популярными сетевыми проектами стали «Радиофобия – мифы и реальность», «Качество воды – качество жизни», «Проблемы и перспективы атомной отрасли».

СЮН стоит у истоков зарождения научно-практической конференции для учащихся 1–5 классов «Первые шаги в науку», краевых Курчатовских чтений.

На базе тепличного комплекса создан и круглогодично действует НПЦ «Деметра». Поддержка ЦЗН позволяет обучающимся всех объединений не только заниматься обучением, но и работать, получая заработную плату.

Современное развитие общества, модернизация образования заставляют и стимулируют искать скрытые резервы и ресурсы как внутри учреждения, так и за его пределами. Сегодня необходимо развивать старые и пробовать новые формы взаимодействия, в первую очередь с учреждениями образования.

За время существования нашего учреждения нарабатаны самые разнообразные формы взаимодействия (табл. 1).

Таблица 1
**Уровни взаимодействия ДЭБЦ с организациями
и учреждениями**

Уровень	Учреждения и организации	Формы взаимодействия
1	2	3
Федеральный	Федеральный детский эколого-биологический центр, московский зоопарк, общероссийское общественное детское экологическое движение «Зеленая планета»	Участие в конкурсах и мероприятиях. Региональные представители на территории города

Окончание табл. 1

1	2	3
Региональный	Сибирский федеральный университет, Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева, Красноярский государственный медицинский университет им. В.Ф. Войно-Ясенецкого, Сибирская пожарно-спасательная академия, Сибирский государственный технологический университет, Красноярский парк флоры и фауны «Роев ручей», Краевая станция юннатов, Краевой центр туризма и краеведения, Краевой дворец пионеров и школьников	Организация профориентационной работы, экскурсии, консультации по проведению исследований, конкурсы, олимпиады, научно-практические конференции, научно-методическое сопровождение образовательного процесса. Проведение занятий на базе вузов. Повышение квалификации педагогических работников
Муниципальный	Учреждения дошкольного (6 детских садов), среднего (12 школ) и дополнительного образования детей, дошкольный туристический клуб «Радуга», библиотека им. А.П. Гайдара, парк культуры и отдыха им. С.М. Кирова, центр занятости населения, городская ветеринарная служба, музейно-выставочный центр	Реализация дополнительных образовательных программ на договорной основе. Проведение совместных секций и массовых мероприятий. Организация круглогодичной занятости обучающихся на базе Центра. Экспедиции, экскурсии, НПК, конкурсы. Городская школа для подростков «Мир, в котором я живу», туристические сборы и другое

Среди перечисленных форм одной из основных является взаимодействие со школами на основе договоров о реализации дополнительных образовательных программ.

Так, еще в 1992 г. методистом СЮН Т.Н. Подольской была разработана программа «Основы экологии». По этой программе сегодня занимаются 280 обучающихся из школ города. Понятно, что в содержание программы постоянно вносятся изменения и дополнения.

Механизмом для этих изменений стал городской координационный совет по экологическому образованию. Он решает две основные задачи: организационную (согласование расписания, соблюдение норм безопасности при перевозке обучающихся, определение доплат учителям и педагогам в рамках НСОТ, проведение совместных родительских собраний) и методическую (содержание ДОП и ее коррекция в соответствии с общеобразовательной программой школы, коррекция методики преподавания, унификация требований при проведении занятий и организации взаимозачетов при выполнении дополнительных образовательных программ и пополнения портфолио обучающихся, ликвидация параллелизма между дополнительными образовательными программами и программами по школьным предметам «Окружающему миру», «Природоведению»). Заседания совета проводятся три раза в год, в его состав входят завучи школ, курирующие это направление. В промежутках между заседаниями ведется работа в оперативном режиме.

Проведение научно-практических конференций – еще одна форма взаимодействия. Начиная с 1992 г., для учащихся 6–11 классов в городе проводится НПК «Интеллект. Культура. Наука», а с 2001 г. для младших школьников – «Первые шаги в науку». Конференции организуются с участием учреждений дополнительного образования детей города: дома творчества детей и молодежи, станции юных техников и детского эколого-биологического центра.

Ещё одна довольно интересная форма взаимодействия со школами, появившаяся в Центре три года назад. Это организация и проведение сетевых проектов – «Радиофобия –

мифы и реальность», «Качество воды – качество жизни», «Проблемы и перспективы атомной отрасли». Продолжительность проекта 2–3 месяца. В проекте непосредственно принимают участие 80–100 человек, активных участников из всех образовательных учреждений города, и до 200 вовлечены в проект на отдельных его этапах. Кроме непосредственно прямых, довольно формализованных результатов работы, значимыми являются активизация исследовательской деятельности учащихся в школе с выходом результатов работ на НПК различного уровня, формирование проектных групп, готовых работать в подобном формате уже в других проектах, повышение социальной активности и гражданской ответственности обучающихся.

Ввод в действие с 2013 г. нового закона об образовании, принятие ФГОС, ужесточение и увеличение требований контролирующих органов, сложная ситуация с финансированием ставят перед коллективом и администрацией сложные проблемы. Стандартные методы решения становятся неэффективными или малорезультативными и требуют от администрации и педагогического коллектива нестандартных и принятия системных решений.

Проводя анализ деятельности Центра, мы выделили несколько основных реперных точек, решение которых позволило бы выйти на новый уровень функционирования. Так, необходимо совершенствовать программно-методическое обеспечение, переходить на сетевую систему организации образовательного процесса: от договоров двухсубъектных к договорам многосубъектным, сокращать время реагирования от идей до оформления дополнительной общеобразовательной программы, её лицензирования и реализации, осуществлять работу на опережение и создание избыточного предложения дополнительных общеобразовательных программ на рынке образовательных услуг, участвовать в профессиональных конкурсах, грантовых программах,

проектной деятельности, развивать материально-техническую базу, искать и использовать многоканальные механизмы финансирования, популяризировать деятельность учреждения, тщательно изучать потребности рынка образовательных услуг и учитывать интересы партнёров по сетевому взаимодействию.

Наш коллектив за почти сорокалетнюю историю прошёл славный путь, доказал свою значимость и необходимость. И не так уж важно, как мы называемся – станцией юных натуралистов или детским эколого-биологическим центром. Важно другое. Учиться у нас интересно, познавательно, комфортно. Здесь любят и ждут всех, кто неравнодушен к природе, к людям и самому себе.

ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИИ ТОГИС В СИСТЕМЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОГО ОБРАЗОВАНИЯ УЧАЩИХСЯ

Т.Н. Подольская, С.В. Кисилева

Образование – составная часть и одновременно продукт социализации общества. Образование служит интересам личности и общества, одновременно сохраняя культуру и развивая способность новых поколений ее совершенствовать.

Педагогический энциклопедический словарь трактует образование как объединение процессов обучения, воспитания и развития, обеспечивающие готовность личности к выполнению социальных и профессиональных ролей.

Образовательный процесс осуществляется в рамках той или иной технологии обучения. Педагогические технологии – это упорядоченная совокупность действий, операций и процедур, инструментально обеспечивающих дости-

жение прогнозируемого и диагностируемого результата в изменяющихся условиях образовательно-воспитательного процесса. В качестве критериев того, что деятельность преподавателя в некотором фрагменте педагогического процесса (при усвоении какой-либо темы, раздела учебного предмета или межпредметного комплекса) протекает на технологическом уровне, могут быть выделены следующие:

- наличие четко и диагностически заданной цели;
- представление изучаемого содержания в виде системы познавательных и практических задач, ориентировочной основы и способов их решения;
- наличие достаточно жесткой последовательности, логики определенных этапов усвоения темы;
- указание способов взаимодействия участников образовательного процесса на каждом этапе, взаимодействие с информационной техникой;
- мотивационное обеспечение деятельности педагога и учащихся, основанное на реализации их личностных функций в этом процессе (свободный выбор, креативность, жизненный смысл);
- применение в образовательном процессе новейших средств и способов переработки информации.

Развитие личности обеспечивается в процессе ее собственной деятельности. Это объясняет необходимость использования образовательных технологий, основанных на деятельностной парадигме, т. е. таких технологий, в которых обеспечивается и стимулируется активная самостоятельная и совместная деятельность учащихся по освоению новых знаний. Подавляющее большинство работников образования глубоко осознали необходимость отказа от авторитарной системы обучения и воспитания, но, к сожалению, не всегда видят действенные пути перехода на прогрессивные образовательные технологии.

Выделим пять поколений образовательных технологий, различающихся по целям, методам и эффективности. Ниже приведён их перечень и краткая характеристика.

1. Традиционные методики – Традиционные технологии.

Основная структурная единица – урок. Основные методы – объяснительно-иллюстративный и частично эвристический (в рамках эмпирической парадигмы – воздействие на объект изучения, содержание обучения, обеспечение максимальной усвояемости содержания для каждого ученика). Преобладающая форма обучения – беседа. Итоговый контроль – диктант, контрольная работа, сочинение, опрос и другое. Планируемые результаты – это знания, умения и навыки.

Проектная эффективность составляет 40 % (количество научных учащихся).

2. Модульно-блочные технологии в рамках алгоритмической парадигмы (воздействие на объект научения, т. е. на обучающегося). Основная цель – обеспечение максимального усвоения содержания каждым обучающимся.

Основная структурная единица – блок. Вместо уроков появились циклы или модули. Технология ориентирована на реализацию познавательной (информационной функции), а не развивающей. Основные методы – объяснительно-иллюстративный, эвристический, программированный. Преобладающие формы – лекция, беседа, семинар. Итоговый контроль – зачет.

Проектная эффективность составляет 45 %.

3. Цельно-блочные технологии. Минимальная единица учебного процесса – блок (несколько уроков). Ведущий метод – программированный. Преобладающие формы – беседа, практикум (школьники делятся на группы и выполняют задания). Итоговый контроль – программированный тест.

Проектная эффективность – 50 %.

4. Интегральные технологии в рамках стохастической парадигмы (воздействие на обучающую среду, в которую погружен ученик; основная цель – обеспечить максимальную вероятность развития каждого ученика за счет свойств среды). Основной учебный период – блок уроков, состоящий из двух субпериодов – постоянной и переменной частей блока уроков. Преобладающие методы: объяснительно-иллюстративный, проблемный, эвристический. Преобладающие формы – лекция, практикум, семинар, семинар-практикум. Итоговый контроль – письменный зачет.

Проектная эффективность – 60 %.

5. Первой в России технологией пятого поколения является ТОГИС (Технология Образования в Глобальной Информационной Сети, или Технология Образования в Глобальном Информационном Сообществе (по В.В. Гузеву). Теоретическими предпосылками её явилась деятельностно-ценностная парадигма в образовании (компетентностный подход).

К числу общих черт технологии ТОГИС относятся: характер и открытость планируемых результатов обучения, последовательность процедур технологии ТОГИС, устройство и пример задачи, в том числе задачи продвинутого уровня, пример работы над задачей.

Образовательная технология ТОГИС действует в рамках стохастической парадигмы, функции учителя в ТОГИС не являются информационными и надзирательскими.

Основная структурная единица образовательного процесса в ТОГИС – блок уроков для изучения самостоятельной темы учебного курса. Преобладающие методы – проблемный, моделирование. Преобладающие формы – семинар, семинар-практикум. Типовые средства – информационные и коммуникационные сети. Итоговый контроль – защита решения задач (защита проектов).

Проектная эффективность 70 %.

В технологии ТОГИС временные границы учебных тем не приветствуются – блок завершается при стабилизации результатов. После итогового контроля и уроков коррекции происходит переход к следующей теме. Контрольные мероприятия в ТОГИС обычно носят характер защиты решений задач (мини-проектов).

Главным элементом блока уроков является развивающее дифференцированное закрепление. Его объем в ТОГИС существенно велик. Организационная форма урока для этого элемента блока – семинар-практикум. Каждый такой урок проектируется учителем исходя из результатов предыдущего урока, зарегистрированных в ходе мониторинга успешности. Следующий урок будет проектироваться в зависимости от результатов предыдущего. Каждый этап урока заканчивается тогда, когда достигнуты его цели.

Главный элемент учебного процесса в технологии ТОГИС – решение деятельностно-ценностных задач, акцент в которых делается на способах решения, а не на содержании. Это реализуется посредством системы познавательных задач, которые содержат, если таковой существует, культурный образец для сравнения с ним продукта деятельности учащегося.

Деятельность учителя в ТОГИС состоит из нескольких этапов.

1. Подготовка ресурсного обеспечения (список планируемых результатов, задачник и перечень информационных источников, культурные образцы).

2. Проектирование последовательности процедур и организационной структуры блока уроков.

3. Управление познавательной и оценочной деятельностью обучаемых и экспертиза решений задач.

4. Анализ процесса и его результатов, выделение позитивного опыта и корректировка блока уроков.

Технология ТОГИС базируется на трехуровневом планировании результатов обучения в виде системы задач. Образовательный стандарт заложен в систему задач минимального уровня. Умение решать эти задачи означает владение материалом на уровне стандарта. Дальнейшее развитие учащихся осуществляется через решение задач общего и продвинутого уровней.

Основные результаты применения ТОГИС – осознание учениками ценностей совместного труда, овладение умениями организовать, спланировать, осуществить решение возникших задач, провести рефлексию, коллективный анализ результатов. Комплекс способов деятельности, полученных в разных предметных областях на разных возрастных этапах, в конечном счете должен привести к формированию у ученика на выходе из основной школы обобщенных способов деятельности, применимых в любой деятельности и пригодных для разрешения любых проблем независимо от предметной области. Учащиеся ответственны за свою учебу, черпают вдохновение в своей познавательной деятельности, вдумчиво выбирают оптимальные стратегии для решения задач и склонны к сотрудничеству, совместной деятельности. Дополнительный результат – умение работать с информацией. Во многом технология ТОГИС ориентирована на создание учениками собственного интеллектуального продукта и сравнение его с имеющимися культурными образцами. Именно в этом и состоит практическая цель технологии ТОГИС.

Так, изучая тему можно начать с вводного повторения, проводимого обычно в форме беседы. После чего строить занятие как коллективное решение познавательных задач (практикум), данные для которого извлекаются из книг, информационной сети (для реализации технологии ТОГИС требуется большой банк деятельностно-ценностных задач). В результате решения этих задач кристаллизуется факти-

ческий материал, акцентируются способы деятельности, соответствующие минимальному уровню планируемых результатов обучения.

Далее учитель переходит к развивающему дифференцированному закреплению, где основным составом класса под руководством учителя и отдельными группами учеников решаются задачи общего, а затем продвинутого уровня. После решения каждой задачи она обсуждается классом или его частью. Деятельность группы оценивается участниками обсуждения. Группы динамичны, их состав определяется результатом мониторинга успешности, время существования групп задается ресурсами для решения и обсуждения задач.

ТОГИС – технология деятельностно-ценностная, поэтому акцент в задачах делается не на содержании, а на способах их решения и может быть выражен в следующих этапах.

1. Выделите ключевые слова для информационного поиска.
2. Найдите и соберите необходимую информацию.
3. Обсудите и проанализируйте собранную информацию.
4. Сделайте выводы.
5. Сравните ваши выводы с выводами известных людей.

ТОГИС – технология образования, которая учит взаимодействовать с окружающим миром, формирует собственную систему ценностей. **Городской сетевой социально-экологический проект «Качество воды – качество жизни»** (2010 год), который был реализован детским эколого-биологическим центром совместно с Городским методическим центром, отвечает этому определению. Одна из основных человеческих ценностей – здоровье.

Проект проводился для обучающихся с целью вовлечения их в активную деятельность по формированию здорового образа жизни и построению экологически безопасного жизненного пространства, а также для возможного профессионального самоопределения старшеклассников.

Цели проекта

1. Формирование объективного представления о качестве потребляемой питьевой воды в г. Железногорске и возможностях влияния на создание собственной экологически здоровой среды в части водопотребления.
2. Распространение информации о культуре водопотребления среди молодёжи города.
3. Профессиональное самоопределение старшеклассников.

Проектная идея

Вода является не только основой жизни на Земле, но и существенным фактором формирования здоровья населения и качества жизни. На саммите в Йоханнесбурге в 2002 г. проблема обеспечения населения достаточным количеством доброкачественной воды была поставлена в числе основных в деле реализации стратегии устойчивого развития человеческого сообщества, а период 2005–2015 гг. провозглашен ООН декадой «Вода для жизни».

Между тем ситуация с водоснабжением качественной питьевой водой в России критическая. Анализ воды показывает, что в среднем около 30 % проб по санитарно-химическим и около 25 % по микробиологическим показателям опасны для здоровья человека. Материальный ущерб от потери здоровья населения в связи с потреблением некачественной питьевой воды в целом по РФ оценивается почти в 34 млрд рублей в год.

Несмотря на то что государственная программа «Чистая вода» [5] принята в первом квартале 2010 г., до реальных результатов ее выполнения и кардинального улучшения ситуации ещё далеко.

В нашем городе ситуация, по данным ФГУЗ Центра гигиены и эпидемиологии №51 ФМБА России, благополучная. Вместе с тем никто не может гарантировать как от «вторичного загрязнения» воды при прохождении её по трубопроводам, так и от «основного загрязнения» в соответствии с современными требованиями.

Техрегламент нормирует содержание в питьевой воде 88 веществ, но основная часть водоочистных станций в стране была введена в эксплуатацию в 60–80-е гг. прошлого века и ориентирована на те требования к качеству питьевой воды, которые существовали на тот период времени, поэтому большинство существующих водоочистных станций (на которых реализованы морально устаревшие с современных позиций технологии и сооружения) не способны надежно обеспечивать качество питьевой воды. На качество воды могут также оказать влияние десятки тысяч загрязняющих веществ различной природы. В водный объект могут сбрасываться вещества, которые в перечень не входят, и тогда на их наличие проверять воду никто не будет.

Все указанное выше отрицательно сказывается на качестве воды, подаваемой потребителям. Где же выход? Если вы хотите быть уверены в качестве потребляемой воды, необходимо взять ответственность за своё здоровье и качество водопотребления в свои руки. Самим разобраться, качественная у нас вода или не очень, как возможно улучшить качество воды, есть ли в этом необходимость или, может быть, перейти на потребление бутилированной воды?

Ответить на все эти вопросы можно, приняв участие в проекте.

Проектная идея является по сути своей учебной задачей в терминологии ТОГИС, причём задачей третьего уровня, т. е. не имеющей однозначного решения. Преобладающий метод здесь проблемный, а форма организации отвечает семинару-практикуму.

Пример заданий проекта (теоретический тур)

1. *Вода в организме – а много ли её там? И зачем она нужна?* <http://www.alternativa-mc.ru/voda> – лечебно-диагностический центр «Альтернатива» (Москва); <http://www.novogor.perm.ru/publ/37-1-0-342> – Российские коммунальные системы (Пермь); <http://www.sibecolog.ru/text/1.htm> – Сибирская экологическая компания (Омская область).

2. Сколько воды необходимо нам ежедневно? «Целебная сила воды». Газета ПРОНАС №3 (4) от 11.11.2008, с.11.

3. Какую воду можно назвать чистой?

4. Статистика свидетельствует о том, что около 80 % заболеваний людей связано с неудовлетворительным качеством питьевой воды. По данным российских учёных, каждая пятая проба воды не отвечает стандартам качества по химическим показателям и каждая восьмая – по бактериологическим, а больше половины школьников России имеют проблемы со здоровьем, напрямую связанные с потреблением некачественной питьевой воды. Какие существуют пути решения этой проблемы (на уровне страны, города, в семье)?

Учебная задача включает, помимо собственно познавательной задачи (т. е. содержания-условия и требования), ещё и компоненты информационной задачи (поиск и обработка информации) и указания к коллективной мыслительной деятельности, вырабатывающей систему ценностей. Хотя поиск информации по ключевым словам является частью задачи, рекомендуется указывать небольшое количество информационных источников, тех, в содержании которых чётко прослеживается соответствие решению, общепринятому в культуре («культурный образец»).

Преобладающая форма взаимодействия участников проекта – сетевая, дистанционная, что привносит свои особенности во взаимодействие участников и координаторов-экспертов.

Поскольку проект городской, то его уровень организации и соответственно характер взаимодействия участников отличается от занятия (или урока); «проводниками» технологии становятся учителя – непосредственные руководители команд. Координаторы проекта руководят работой дистанционно и выступают в роли экспертов. Ответы анализируются, выставляются в сеть, даются рекомендации по коррекции материала.

Большая численность участников проекта – преимущество в поиске истины, возможность обмениваться информацией. Такая работа была проведена после оценки теоретического этапа,

когда наряду с «культурными образцами» или источниками с общепринятой информацией, заранее подобранной экспертами, в сеть дополнительно были выставлены и ссылки на наиболее удачные результаты поиска команд по ряду вопросов.

Помимо работы в сети, деятельность в проекте предполагает выполнение практической работы в дополнение к теоретическим изысканиям. Но ТОГИС допускает появление новой, не имеющей «культурных аналогов» информации при решении задач, что соотносится с исследовательской деятельностью. Предполагается также творческая и социальная активность участников. Таким образом, участники проекта не просто решают «учебную задачу» в рамках технологии, но и получают возможность реализовать полученный результат в социуме, располагая собственным информационным (и творческим) продуктом.

В целом деятельность в проекте реализуется по следующим этапам.

1. Виртуальное знакомство. Визитка. Анкета.
2. Теоретический тур. Ответы на вопросы.
3. Практический тур «Сам себе исследователь». Проведение исследований проб воды различного происхождения на ДЭБЦ и в СФУ.
4. Встреча-представление команд на ДЭБЦ.
5. Беседа со специалистом из Гортеплоэнерго.
6. Игра по станциям «Пить или не пить?».
7. «Чистая вода для всех...». Выполнение творческого задания по итогам проекта – разработка презентации (видеоролика) социальной рекламы и информационного буклета (листочка) (рабочее название).
8. Акция «Чистая вода у нас в школе...». Участники проекта на местах проводят «Урок чистой воды», направленный на рассказ о правильном водопотреблении. Целевая аудитория – сверстники или ученики младшего возраста.

Главная цель проекта «Качество воды – качество жизни» – не полученные знания о качестве питьевой воды, способах его определения / достижения и выборе источника, знания, которые составляют познавательную сторону и являются результатом деятельности по решению задач, а освоение алгоритма действий по их решению. Этот алгоритм в дальнейшем может стать основой взаимодействия с миром в поиске ответов на самые разные вопросы, основой построения системы лично значимых ценностей. Применительно к проекту – дальнейшее осознание своего здоровья как ценности, желания и умения взять за него ответственность, активно действовать по созданию собственной здоровой среды, действуя совместно и взаимодействуя с обществом.

ТОГИС, на наш взгляд, хорошо подходит для организации проектной и исследовательской деятельности в системе дополнительного образования, где нет жестких ограничений образовательного стандарта, определяющего тематические и временные рамки учебного материала. Данная технология отвечает стратегической цели модернизации отечественного образования, поскольку предлагает не набор готовой информации, а моделирует деятельность по её осознанному поиску, отбору и анализу. При этом методы и способы поиска информации отвечают реалиям современного информационного общества, к жизни в котором образование должно подготовить сегодняшних школьников.

ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ В ОРГАНИЗАЦИИ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ ДЭБЦ г. ЖЕЛЕЗНОГОРСКА

Т.Ф. Капитанова

Экологический мониторинг (мониторинг окружающей среды) — это комплексная система наблюдений за состоянием окружающей среды, оценки и прогноза изменений ее состояния под воздействием природных и антропогенных факторов.

Мониторинг является многоуровневой системой, в которой выделяют системы детального, локального, регионального, национального и глобального уровней. Учащимся по силам выполнить *локальный мониторинг, который* предназначен обеспечить сбор материала и их оценку на небольшой площади – территории города, района.

Проводя исследовательскую работу, обучающиеся приобретают не только исследовательские компетенции в области экологии, но и знания по охране окружающей среды, умеют аргументированно и доказательно убедить об антропогенном воздействии на нее.

Анализ исследовательских работ, проводимых на базе ДЭБЦ, показал, что 30 % из них посвящены экологическому мониторингу. Результаты выполненных исследований были представлены на конференциях различного уровня и объективно оценены компетентным жюри не только в Железногорске и Красноярске, но и в Санкт-Петербурге, Москве, Новосибирске и Иркутске.

Эффективно проходит изучение окружающей природы учащимися 4–5 классов в экспедициях по летней программе «Экодрайв». Участники экспедиции изучают природные объекты в комплексе: вода, почва, растения, животные. Сплав по реке Мана и туристско-краеведческие экспедиции в течение 6 лет проходят в заповедных местах («Ергаки», «Чазы», озеро Байкал, «Столбы»), где исследуется антропогенное влияние на водные объекты. По результатам исследования выполнены такие работы, как «Прогноз развития экологического состояния озер природного парка «Ергаки» методом аппроксимации и сглаживания функций» (2012 г.), «Оценка психолого-эстетической ценности ландшафта в туристическом походе «Сплав по реке Мана» (2013 г.).

Проводя исследования в заказнике «Урочище Трехозерки» Республики Хакасия, школьники зафиксировали вред полиэтиленовых пакетов при кормлении серыми цаплями

в гнездах своих птенцов. Значимую работу провели обучающиеся центра по экологическому мониторингу Кантатского водохранилища, расположенного в черте Железногорска и являющегося любимым местом отдыха горожан. Были определены причины цветения водоема, установлено, какие водоросли преобладают, описан зообентос озера, а также составлены карты околородной растительности и видового состава рыб озера.

В ходе выполнения исследовательских работ по экологическому мониторингу юные экологи овладевают научными методами. Так, мониторинг воздушного бассейна учащиеся проводят методом биоиндикации по лишайникам, состоянию деревьев, хвои у сосен, отслеживания состояния воды – по водорослям и беспозвоночным животным.

Физико-химическое исследование воды изучается методами *качественного и количественного анализа, гравиметрическим методом*. Его суть состоит в определении массы и процентного содержания какого-либо элемента, иона или химического соединения, находящегося в испытываемой пробе. Также в ходе работы школьники могли овладеть умениями в осуществлении *титриметрического* (объемного) анализа, а именно методами кислотно-основного титрования, осаждения и методами окисления-восстановления. На базе СФУ и центрально заводской лаборатории горно-химического комбината учащиеся отработывали навыки в визуальной колориметрии, используя *фотоколориметрический метод*. Для определения радиационного фона в системе мониторинга воздушной и водной среды применялись *экспресс-методы*. Они позволяли определить загрязнения за короткий период времени.

Проведенные научные исследования учащихся, например «Определение причин процессов эвтрофирования Кантатского водохранилища с использованием мониторинга по гидрохимическим показателям в 2011–2012 гг.», «Создание

электронного справочника по материалам исследования качества воды прибрежной зоны Кантатского водохранилища в рамках мониторинга 2008–2010 гг.», являются базой исследовательских проектов, при выполнении которых школьники становятся грамотными в вопросах экологии, оценивают современные проблемы, выдвигают гипотезы и предлагают их решение.

Продуктами проектных работ становятся практические дела, которые осуществляются школьниками. Ими могут быть акции по очистке озера и вовлечение в эту работу других школьников, акции по подкормке птиц, выпуск буклетов, создание сайтов и др.

Работы по экологическому мониторингу на местном материале вызывают интерес у обучающихся, мотивируют их к изучению природных объектов, изменяют мышление школьников. На разных этапах исследования и проектирования они ищут пути по улучшению экологической ситуации. Исследовательская деятельность со школьниками в области экологии формирует у молодого поколения экологическую культуру.

ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ КАК ИНСТРУМЕНТ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ЭКОЛОГО-БИОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

С.В. Кисилева

В современной модели образования, ориентированной на решение задач инновационного развития экономики («Модель 2020»), одним из приоритетных направлений является формирование базовых компетентностей современного человека. Поэтому в программе развития детско-

го эколого-биологического центра определена такая цель, как «модернизация деятельности Центра, обеспечивающая жизненную адаптацию обучающихся в современном обществе через формирование ключевых компетенций: информационных, коммуникативных, самоорганизации и самообразования».

Традиционные технологии не позволяют реализовывать компетентностный подход в образовании, поэтому для формирования компетенций необходимо внедрять именно такие педтехнологии, которые будут способствовать их реализации.

Одной из подобных технологий обучения является информационно-коммуникативная, потенциал которой используется как интерактивное средство обучения и обеспечивает повышение качества образовательного процесса.

Анализ занятий, проводимых в ДЭБЦ с использованием ИКТ, показывает, что педагоги в 65 % случаев применяют в своей работе данную технологию. Это, в большей степени, демонстрация презентаций. 87 % педагогов, использующих ИКТ, применяют презентации, хотя их интерактивность незначительная, информация подаётся так же, как на традиционном занятии. Это характерно не только для Центра, но и для образования в целом. Так, Всероссийский конкурс педагогического мастерства по применению электронных образовательных ресурсов в образовательном процессе «Формула будущего» ещё раз показал, что урок с использованием презентации – самая доступная и распространённая форма использования ЭОР.

Но для развития компетенций простого предъявления наглядности, пусть и средствами ИКТ, недостаточно. В современных условиях меняется понимание назначения электронных образовательных ресурсов – они больше не служат заменой «бумажной» наглядности, а должны выступать инструментом формирования новых образовательных резуль-

татов. Исходя из этого в образовательной практике необходимо решить две основные задачи. Это – формирование информационно-образовательной среды образовательного учреждения, в том числе и базы электронных образовательных ресурсов, отвечающих современным требованиям, и повышение педагогической компетентности в вопросах применения информационно-коммуникативных технологий.

Электронный образовательный ресурс подразумевает какое-либо образовательное содержание в электронной форме, для воспроизведения которого используются электронные устройства. Они могут быть представлены в различном виде.

Это текстографические (материал представляется на экране компьютера), мультимедийные (ресурсы, состоящие из визуального или звукового содержания), интернет-ресурсы онлайн (работающие только в режиме подключения к сети Интернет), интернет-ресурсы офлайн (их можно скачать, установить на компьютер и использовать без Интернета) и др.

В идеале каждый педагог, владея навыком использования технических средств и располагая базой (подборкой) электронных ресурсов по преподаваемой программе, может создать электронно-образовательный продукт для индивидуального использования на занятии. Для этого он должен соблюдать требования, предъявляемые к ЭОР.

По назначению электронные образовательные ресурсы должны способствовать формированию у обучающихся систематических прочных и осмысленных научных знаний, умений работать с информацией, создавать собственную систему восприятия и критического мышления, аналитического отношения к проблемам и месту конкретной информации в общей картине понятий и представлений о мире, познавательной активности, служить повышению качества и эффективности педагогического труда. В связи с этим же-

лательно включить в ЭОР разнообразные познавательные задания, связанные с предлагаемым экранным материалом.

Содержание ЭОР должно включать научную достоверную информацию, полностью соответствовать содержанию образовательной программы.

Содержание, глубина и объем научной информации должны соответствовать познавательным возможностям и уровню работоспособности школьников, учитывать их интеллектуальную подготовку и возрастные особенности.

Учебный материал должен быть доступен для экранизации и передачи информации с помощью комментариев педагога. При отборе материала для зрительного ряда преимущество следует отдавать крупным и средним планам, по возможности избегая дальних планов и мелких деталей.

Информация должна преподноситься в живой эмоциональной форме. Однако недопустимы кадры, вставки, эпизоды, не связанные с учебной темой, даже в том случае, если они интересны сами по себе.

Должны соблюдаться гигиенические требования, направленные на сохранение зрения и предупреждение переутомления обучающихся. Размеры букв, цифр, знаков (кегель), их гарнитура, цвет, а также расстановка знаков в словах, а слов в предложениях должны способствовать четкому различению и хорошему восприятию информации. Кегль основного текста должен быть не менее 14 пунктов для серифного шрифта (например, Times New Roman) и 12 пунктов для рубленого шрифта (например, Arial). Заголовки лучше выделять увеличением кегля.

Следует избегать больших текстовых фрагментов. Оптимальная длина строки составляет 40–42 знака. В более длинной строке следует применять серифные шрифты, помогающие «держат» строку. Недопустимо использование для чтения текста полосы прокрутки или кнопки перехода от экрана к экрану.

На различимость объектов влияют цвет фона и цвет изображений на нем, их контрастность. Лучшими соотношениями фона и изображений являются белый-синий, черный-желтый, зеленый-белый, черный-белый.

Для выделения в текстах наиболее важных частей можно использовать полужирное и курсивное начертание знаков, выделение цветом знаков и фона, рамки, а также их сочетания. Для смысловых выделений не следует использовать подчеркивание, которым по умолчанию выделяются гиперссылки.

Таким образом, очевидно, что все эти требования направлены на то, чтобы в максимальной мере использовать возможности современной компьютерной техники для организации интерактивной работы обучающегося с пособием. Это следует учитывать не только при разработке контрольных заданий, но и при подготовке сообщаемой учебной информации.

Занятие с применением ЭОР во многом отличается от традиционного: оно более информативно, наглядно, позволяет поддерживать мотивацию обучающихся. Но главное, оно должно быть организовано в соответствии с деятельностным подходом.

Подача новой информации теряет свою актуальность в той форме, в какой она проводится на традиционном занятии. Получение обучающимися новой информации происходит в основном в процессе самостоятельной деятельности, которая заключается в освоении содержания ЭОР, работе с информационными ресурсами: Интернетом, словарями, энциклопедиями и т. д.

С использованием ЭОР также можно проводить лабораторные работы (например, с использованием обучающей программы «Открытая биология»); занятия-практикумы (это позволяет сделать моделирующая программа «Малая река»); занятия-дискуссии на основе проблемных ситуаций;

занятия-семинары, включающие, помимо подготовки обучающегося на основании изучения различных информационных источников, еще и устный доклад с иллюстрациями и презентациями, и развернутую дискуссию по проблеме. Последняя форма активно используется в реализации модульной программы «Мир, в котором я живу».

Роль педагога в процессе занятия с применением ЭОР может заключаться в том, чтобы определить тему занятия; сформулировать для обучающихся цель; определить материал, на основе которого будет проходить занятие, и рекомендовать дополнительные источники информации; координировать работу обучающихся (в процессе подготовки и проведения занятия).

Основная задача педагога на таком занятии – создать условия для самостоятельной работы обучающихся, для формирования у них навыков исследовательской деятельности; акцентировать внимание на развитии личностных ресурсов и соответствующих им общеучебных умений.

В разработку занятия можно включать графические изображения (экранные копии) и ссылки на сетевые ресурсы. Если ресурсов федеральных коллекций недостаточно, то можно ссылаться на другие известные ресурсы или собственные разработки; указать ссылки на дополнительные источники информации по рассматриваемому вопросу (сайты, CD, учебные пособия). Желательно наличие ссылок на занимательные материалы по изучаемому вопросу.

В идеале, наглядная форма подачи материала и соответствие качества образовательных ресурсов педагогическим требованиям, учет мультимедийных возможностей компьютера и мультимедиа-средств позволяют существенно повысить эффективность занятия, сделать его интересным и повысить мотивацию обучающихся, воздействовать на их эмоциональное состояние.

Всё это, конечно, означает и повышенные требования к квалификации педагога. Он должен обладать необходимым уровнем знания компьютерной техники и владеть навыками работы с программным обеспечением.

Электронные образовательные ресурсы, предназначенные для использования в образовании, качественно обновляются. С 2011 г. создаётся федеральная система электронных культурно-познавательных комплексов нового поколения с интерактивными образовательными модулями (ИОМ) трех типов: информационные, игровые, обобщающие. Структура таких ресурсов сложна, но она позволяет использовать интерактивные задания, в которых учащемуся предлагается не только ответить на общие вопросы, но и подумать об альтернативных ответах. Например, электронно-образовательный ресурс нового поколения «Природно-экологические комплексы России» предлагает посетить в виртуальном пространстве особо охраняемые природные территории нашей страны, приглашает к увлекательным интерактивным исследованиям живой природы и объектов культурно-исторического наследия.

Он состоит из 320 культурно-познавательных интерактивных образовательных модулей, созданных на основе современных мультимедиа-технологий, и включает фотопанорамы, видеопанорамы, 3D-модели, что позволяет реалистичски представить заповедные территории, их обитателей и достопримечательности вне ограничений пространства, времени и реальных возможностей нахождения в природе различных представителей флоры и фауны. Предлагается также познакомиться с эколого-просветительской и природоохранной деятельностью на заповедных территориях, узнать, какие правила следует соблюдать их посетителям и что может делать каждый из нас для сохранения природной среды.

Данный ресурс адресован вниманию самой широкой аудитории и направлен на расширение познаний пользовате-

лей, развитие экологического мышления и ответственного отношения к окружающей среде, стимулирование приверженности к активному и здоровому образу жизни.

Работа с электронными ресурсами в ДЭБЦ строится в двух направлениях. На занятиях можно использовать готовые (инновационные) ЭОР, предназначенные для школы, и разрабатывать ЭОР самостоятельно с учётом современных требований.

Плюсы готовых ЭОР несомненны: они изготовлены профессионально, с учётом современных требований, апробированы, подтверждена их эффективность. К числу минусов относится ориентация на программы основной школы, в силу чего они не всегда применимы в ходе реализации авторских программ. В силу этой же причины количество таких ЭОР будет ограничено. Кроме того, поскольку они будут использоваться также и в школе, то интерес у обучающихся к работе с такими ресурсами будет снижен. Поэтому при реализации наших программ готовые ЭОР-ресурсы могут быть использованы лишь частично.

Самостоятельно подготовленные ЭОР обладают рядом преимуществ: они соответствуют образовательным программам ДЭБЦ, учитывают особенности контингента обучающихся, существующее материально-техническое обеспечение, специфику преподавания. В центре постоянно пополняется библиотека ЭОР как педагогами, так и учащимися (в ходе выполнения проектов и исследовательских работ).

При создании базы ЭОР учитываются современные требования, которые предъявляются к электронным образовательным ресурсам при их разработке. Сложно предугадать эффективность самостоятельно созданного ЭОР, его разработка требует больших затрат времени, техническую сложность выполнения, поэтому в дополнительном эколого-биологическом образовании учащихся они используются

при сочетании готовых и самостоятельно разработанных электронных ресурсов.

Надо отметить, что эффективность использования мультимедийных технологий и электронно-образовательных ресурсов определяется в первую очередь мастерством педагога, руководящего образовательным процессом. Важнейшим условием успешности образования является сотрудничество обучаемых и обучающих. Только при взаимодействии и наличии мотивации всех участников образовательного процесса возможно достижение высокого результата на любом занятии, в том числе и с использованием электронно-образовательных ресурсов и мультимедийных средств.

ОРГАНИЗАЦИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА НА ЗАНЯТИЯХ ПО ОЗНАКОМЛЕНИЮ С ПРИРОДОЙ

О.Г. Сомова

Любознательность, познавательная потребность – главный мотив исследовательского поведения дошкольников. В свою очередь, интерес к познанию выступает как залог успешного обучения и эффективности образовательной деятельности в целом. Познавательный интерес включает все три функции процесса обучения: обучающую, развивающую и воспитательную.

Благодаря познавательному интересу и сами знания, и процесс их приобретения могут стать движущей силой развития интеллекта и важным фактором воспитания личности.

В традиционном образовании продолжает доминировать репродуктивный метод обучения, а развитие познавательных интересов детей во многом зависит от того, насколько

ребенок вовлекается в собственный творческий, исследовательский поиск открытия новых знаний. Часто обучая детей конкретным навыкам, мы лишаем их шанса сделать собственное открытие. У Черчилль, вспоминая школу, отмечал, что всегда стремился рассказать своим учителям о том, что он знает, а они, напротив, всегда больше интересовались тем, чего он еще не знает. То же можно сказать и о дошкольном образовании.

Часто в практике преподавания можно наблюдать такие моменты. Учитель предлагает учащимся дать ответ на «закрытый вопрос», т. е. такой, в котором можно выбрать несколько вариантов ответа, и не выдерживает мыслительной паузы детей или множества дополнительных наводящих вопросов, начинает подсказывать им. В следующий раз обучающиеся уже ждут подсказки педагога, а не самостоятельно мыслят.

При ответе на вопрос учащийся длительно высказывается. Это утомляет окружающих детей, педагог прерывает его рассказ. Но, может быть, именно в это время у него пробуждается познавательный интерес. Нереализованная потребность гасит познавательный интерес: «Зачем мне это надо, если некому рассказать или не хотят слушать?».

Еще один пример. Отвечая на вопрос, школьник приукрашивает действительность, а учитель обвиняет его в обмане. И как результат, фантазия ребенка притормаживается, познавательный интерес затухает.

Познавательный интерес, движение мысли часто необходимо сопровождать передвижением в пространстве. Движение во время занятия вызывает шум, мешает объяснению и педагогу проще проводить традиционные занятия с примерным поведением, организуя работу учащихся за партами.

Отсутствие индивидуального подхода к каждому учащемуся снижает познавательный интерес. Неэффективно предлагать равноценные задания для детей с разным уров-

нем обученности и обучаемости, т. к. дети с высоким уровнем усвоения программы могут скучать при быстром выполнении задания.

Покажем, как дошкольники приобретают опыт исследовательской деятельности через построение моделей экологических объектов и явлений. Им необходимо ознакомиться с живой и неживой природой, строением растений и взаимосвязями в природе животных и растений в зависимости от среды обитания и климата, продолжить развитие логического и ассоциативного мышления.

Данная работа имеет экспериментально-опытнический характер. Основная концепция – развитие способностей, позволяющих ребенку находить решения в новых, неожиданных ситуациях. Полноценная реализация программы возможна при наличии сотрудничества и партнерства во взаимоотношениях педагога с детьми, что пересекается с интерактивными методами обучения.

Основной задачей развития умственных способностей именно в старшей группе является развитие способностей к наглядному моделированию. Эта задача решается путем формирования у детей действий по построению и использованию объемных графических моделей. Моделирование – такой метод исследования, при котором на искусственно созданной схеме воспроизводится сущность объекта или явления. Моделирование позволяет формировать у дошкольников экологические понятия и дает возможность демонстрации процессов, которые нельзя показать в природе.

При проведении занятий необходимо учитывать следующие стадии.

– Стадия пробуждения энтузиазма. Необходимо показать детям, что ты заинтересован в их хорошем настроении, будущих успехах, что от общения с ними у тебя возникают положительные эмоции, необходимо «наладить» с ними контакт. Можно использовать приемы: «подпитка» энергией

друг от друга через пожатие рук в кругу; проверка блеска в глазах.

– Стадия сосредоточения внимания – назвать имя каждого (с целью привития культуры поведения у детей, напоминания имен для педагога). Произнести заклинание, чтобы занятие прошло успешно:

*Будем думать, будем слушать,
Не крутиться, не шуметь.
И тогда не будет скучно –
Нужно только захотеть.*

– Стадия активизации мышления. Постановка ключевых вопросов занятия «Почему? Зачем? Как? Где?» Использование загадок, создание ситуации самостоятельного поиска заданной темы. Рекомендуется использовать словесные приемы: Догадайтесь, о чем будем сегодня разговаривать? Предложить загадку, а ответом на нее будет тема занятия.

– Стадия восприятия информации и творческого мышления. Самостоятельное формулирование вопросов по ключевым словам. Создание поисковой ситуации для ответов на вопросы. Например, в начале занятия учащимся демонстрируются предметы: трубочка, шприц, пипетка и ставится вопрос «Какие из них можно использовать для построения модели корня?». Выясняется функция корня, и подбирается предмет. Затем в ходе выполнения практической работы выясняется ответ на вопрос.

– Стадия подведения итогов. Не обязательно проговаривать весь пройденный материал, лучше повторить ключевые вопросы. При желании ребенка высказаться необходимо выслушивать его до конца. Оценка-печать – если все удалось; черный кружок – если ничего не делал. Помогает при диагностике усвоения программы по полугодиям.

– Рефлексия. Выяснить отношение к занятию, степень утомляемости, настроение. Используемый прием: если устали – потянитесь руками вверх, нет – похлопайте в ладоши. Способы проверки результатов – диагностические занятия для выявления уровня освоения детьми содержания программы. Формы представления итогов реализации программы – отчетные занятия для родителей и воспитателей детских садов в рамках семинаров.

Почему дует ветер? Почему тает снег? Где живут воробьи? С этих вопросов обычно начинается изучение природы, проявляется познавательный интерес. Ребенка обязательно следует учить наблюдать за явлениями природы, ставить эксперименты, чтобы поддержать и закрепить исследовательскую жизненную позицию ребенка.

РАЗДЕЛ II.

АВТОРСКИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ

Составители: Т.Н. Подольская, Л.Е. Котельникова

Срок реализации программы: 4 года

Количество часов: 288 часов (2 часа в неделю)

Пояснительная записка

В программе «Основы экологии» рассматриваются актуальные вопросы формирования экологической культуры младших школьников.

Содержание программы способствует удовлетворению потребностей обучающихся в психологической близости с миром природы, в познании этого мира, оказании помощи природе, развитию любознательности, приобретению эмоционально-ценностного отношения к природным объектам. Формируется первоначальное представление об экологии как науке, её роли в жизни людей, а также мотивы, потребности и привычки экологически целесообразного поведения и деятельности, здорового образа жизни.

Обучающиеся получают конкретные практические навыки, умения по изучению, оценке состояния и улучшения окружающей среды; усвоят нормы и правила экологически обоснованного взаимодействия с окружающим миром.

Обучающиеся научатся проводить наблюдения в природе, определять по внешним признакам приспособленности живых организмов, моделировать пищевые цепи и сети, определять среды жизни, типы отношений живых организмов. При освоении программы младшие школьники также научатся находить необходимую информацию, отражать окружающую природу через рисунки, поделки, рассказы; взаимодействовать в группе; презентовать результаты своей деятельности; ухаживать за растениями и животными; принимать участие в решении экологических проблем местного и краевого уровней.

Цель программы: Формирование у младших школьников основ экологической культуры в процессе освоения знаний и практического взаимодействия с окружающей природной средой.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие **задачи**.

- Способствовать формированию знаний о многообразии и экологической целостности природы.
- Развивать познавательный интерес к изучению мира природы через овладение различными способами познания.
- Содействовать проявлению социальной активности через участие в экологически ориентированной деятельности по оказанию помощи природе.
- Формировать представление об уникальности природы родного края.
- Воспитывать бережное отношение к природе, требовательность к себе и окружающим в вопросе соблюдения экологических норм и правил поведения в природе.
- Развивать эстетические чувства и умение любоваться красотой природы, передавать свои чувства в доступных видах творчества.

В течение учебного года обучающиеся вовлекаются в различные виды деятельности: познавательную, игровую, творческую, природоохранную, исследовательскую.

При реализации программы используются формы проведения занятий: экскурсия, практическая работа, игра, экологическая акция, проект, праздник, конкурс. По итогам каждого учебного года проводятся заключительные занятия в форме игры, участие в которых раскрывает уровень приобретенных знаний и практических умений в процессе освоения программы. В планы занятий включены практические задания, игры, упражнения, направленные на развитие восприятия, внимания, наблюдательности, умения презентовать результаты своей деятельности, слышать и слушать собеседника.

Оказание практической помощи природе – важный компонент программы. Проводимые экологические акции позволяют включить обучающихся в деятельность по охране окружающей среды, воспитывают бережное отношение к природе.

В программе предусмотрено проведение практических работ. Это практические работы по уходу за растениями и животными в уголке живой природы, зимнем саду, учебно-опытном участке, дендрарии; изготовление кормушек, поделок из природного материала, сбор корма для подкормки птиц и другие. Практические умения и навыки обучающиеся могут применить при уходе за домашними и декоративными животными, комнатными растениями, не только в уголке живой природы, но и у себя дома, и на садовых участках.

Обучающиеся создают проекты, получают первоначальные представления о правилах их разработки. Проектная деятельность способствует развитию коммуникативных умений, самостоятельности, ответственности, формирует умение работать с информацией.

Программа предназначена для обучающихся младшего школьного возраста (7–11 лет), включает четыре года обучения, взаимосвязанные между собой, и каждый последующий год обучения разработан с учетом уже имеющихся знаний, практических навыков и умений. Не исключается возможность вхождения (после собеседования с обучающимися) и выхода из программы на каждом году обучения. Группы детей набираются без предъявления требований к базовым знаниям на добровольной основе.

Ожидаемые результаты освоения программы первого года обучения

Обучающиеся должны знать:

- об экологии как науке о доме живых существ на Земле;
- объекты живой и неживой природы;
- признаки сезонов года в живой и неживой природе (не менее 10 признаков);
- основные приспособленности живых организмов к сезонным изменениям;
- основные виды животных (не менее 5–6 видов) и растений ближайшего природного окружения, их значение в природе и жизни человека (не менее 3–4 деревьев, 2–3 кустарников, 3–4 травянистых растений);
- основные виды декоративных животных (не менее 10 видов), комнатных растений (не 8–10 видов), их значение для человека;
- потребности, необходимые для жизни и здоровья человека;
- элементарные правила поведения в природе.

Обучающиеся должны уметь:

- различать объекты живой и неживой природы;
- проводить несложные наблюдения с помощью педагога;

- определять по внешним признакам (2–3) приспособленности живых организмов к сезонным изменениям;
- выражать наблюдения в устном рассказе или описывать по плану при помощи педагога;
- работать с текстом, находить нужную информацию по заданию при помощи педагога;
- определять по внешним признакам (2–3) растения и животных ближайшего природного окружения, декоративные растения и животных;
- ухаживать за животными (покормить, почистить клетку);
- ухаживать за растениями (поливать, рыхлить почву, протирать листья);
- изготавливать кормушки для подкормки птиц при помощи взрослых;
- отражать окружающую природу через рисунки, поделки, устные и письменные рассказы;
- иметь начальные навыки работы с дидактическим материалом, природным материалом, рисовать природные объекты;
- участвовать в экологической деятельности со взрослыми, выполнять элементарные правила поведения в природе;
- презентовать с помощью педагога результаты своей деятельности;
- оценивать состояние окружающей среды с позиций «хорошо», «плохо»;
- взаимодействовать в группе под наблюдением педагога, контролировать себя, слышать и слушать собеседника, договариваться;
- организовывать свое рабочее место;
- аккуратно выполнять работу.

Ожидаемые результаты освоения программы второго года обучения

Обучающиеся должны знать:

- об экологии как науке о взаимосвязях живых организмов между собой и окружающей неживой природой;
- виды растений и животных ближайшего природного окружения (не менее 4–5 деревьев, 2–3 кустарников, 4–5 травянистых растений, 6–8 видов животных), некоторых представителей экзотических живых организмов, охраняемые растения (не менее 3 видов), животные (не менее 3 видов);
- о разнообразии жизненных форм живых организмов как приспособленности к выживанию;
- о способах питания животных как приспособленности к выживанию;
- о существовании в природе пищевых цепочек;
- о влиянии человека на природу и некоторых экологических проблемах на местном уровне;
- основные правила поведения в природе.

Обучающиеся должны уметь:

- определять по внешним признакам (2–3) жизненные формы живых организмов (натуральные объекты и дидактический материал);
- устанавливать связи между внешним строением и образом жизни живых организмов;
- определять по внешним признакам (3–4) растения и животных ближайшего природного окружения; редкие растения и животных;
- моделировать простейшие пищевые цепочки;
- работать с дидактическим материалом (карточки-задания, изобразительные пособия, таблицы) самостоятельно или при помощи педагога;
- работать с текстом, находить по плану нужную информацию;

- выполнять задания с использованием компьютера при помощи педагога;
- участвовать в экологически ориентированной деятельности со взрослыми с проявлением самостоятельности;
- выполнять ряд правил поведения в природе;
- отражать природу через рисунки, поделки, устные и письменные рассказы, простейшие гербарии;
- описывать наблюдения по плану самостоятельно или при помощи педагога;
- взаимодействовать в группе на уровне понимания своей роли, презентовать результаты своей деятельности.

Ожидаемые результаты освоения программы третьего года обучения

Обучающиеся должны знать:

- основные систематические группы растений и животных, их экологическое значение, необходимость охраны;
- характерные признаки (3–4) систематических групп растений и животных (4–5 видов каждой систематической группы) на примере представителей ближайшего природного окружения;
- редкие виды растений (не менее 5–6 видов) и животных (не менее 5–6 видов) Красноярского края;
- характерные признаки охраняемой природной территории (заповедник);
- о некоторых экологических проблемах на местном уровне;
- о значении охраны природы для сохранения самой природы.

Обучающиеся должны уметь:

- определять и сравнивать по внешним признакам (3–4) представителей систематических групп растений и животных (по 4–5 видов) ближайшего природного окружения;

- проводить наблюдения и описывать их по плану;
- принимать активное участие в решении некоторых экологических проблем местного уровня;
- работать с текстом, находить по плану нужную информацию;
- работать на компьютере самостоятельно по заданию педагога;
- принимать участие и самостоятельно выбирать объекты экологической деятельности;
- отражать природу в рисунках, поделках, рассказах, кроссвордах, простейших коллекциях, гербариях;
- взаимодействовать в группе на уровне осмысления ситуации и выбора способа действий;
- презентовать результаты своей работы, свободно владеть информацией.

Ожидаемые результаты освоения программы четвертого года обучения

Обучающиеся должны знать:

- основные экологические факторы неживой и живой природы;
- о разнообразии сред жизни на Земле (не менее трех сред), приспособленности к ним живых организмов;
- о многообразии отношений живых организмов, их значении;
- о некоторых сообществах живых организмов на примере ближайшего природного окружения;
- простейшие цепи и сети питания;
- о роли человека в жизни природных сообществ организмов.

Обучающиеся должны уметь:

- устанавливать взаимосвязи живой и неживой природы в сообществах живых организмов, отражать их в про-

стейших схемах-рисунках, цепях и сетях питания на примере ближайшего природного окружения;

- распределять живые организмы по средам обитания; определять типы отношений организмов на примере ближайшего природного окружения и с использованием дидактических карточек;

- описывать наблюдения, самостоятельно различать в них цель, условия проведения и полученные результаты;

- самостоятельно составлять план работы с текстом для нахождения необходимой информации;

- проявлять требовательность к себе и окружающим людям в вопросе соблюдения норм и правил поведения в природе, применять различные технологии практического взаимодействия с природными объектами;

- устанавливать связи между поведением человека в природе и ее состоянием;

- взаимодействовать в группе, организовывать свою работу и работу группы, выбирать способ взаимодействия.

Способы проверки ожидаемых результатов

Контроль по программе осуществляется в процессе мониторинга знаний, умений, навыков в течение учебного года. В конце четверти каждого года обучения обучающиеся выполняют контрольное задание (по методике определения результатов образовательной деятельности детей Н.В. Кленовой, Л.В. Буйловой). Один раз в полугодие проводится мониторинг в области развития экологической культуры личности ребенка (по показателям сформированности экологической культуры младших школьников И.В. Цветковой). В начале и в конце учебного года проводится диагностика экологических установок личности (ЭЗОП).

Содержание программы

I год обучения

Раздел 1. Добро пожаловать в экологию (72 часа)

Тема 1.1. Введение (4 часа)

Знакомство с содержанием и видами деятельности. Инструктаж по технике безопасности.

Экология – наука о доме живых существ: растений, животных, человека, взаимосвязях живых организмов между собой и окружающей средой.

Экскурсия в городской парк или дендрарий «Оглянись вокруг».

Тема 1.2. Этот удивительный мир (24 часа)

Живая природа. Неживая природа. Деревья лиственные и хвойные ближайшего растительного сообщества. Цветы в городе. Овощные растения на грядках. Насекомые, пауки, черви, рыбы, лягушки, птицы, звери окружающего сообщества. Домашние животные.

Экскурсии: «Прекрасная прогулка», «Городские цветы», «Овощи на грядках», «Наши крошечные соседи по планете», «В гости к птицам», «Домашние животные уголка живой природы».

Практические работы: «Сбор семян цветочно-декоративных растений», «Сбор урожая овощей», «Сбор семян и плодов для подкормки птиц», «Изготовление кормушек для подкормки птиц», «Развешивание кормушек для подкормки птиц».

Тема 1.3. Животные и растения уголка живой природы (16 часов)

Комнатные растения, история происхождения. Декоративные животные уголка живой природы. Значение комнатных растений и животных в жизни человека.

Работа над проектом «Живой уголок у меня дома».

Экскурсии: «Комнатные растения», «Звери уголка живой природы», «Аквариум и его обитатели», «Декоративные птицы».

Практические работы: «Уход за комнатными растениями», «Уход за декоративными животными».

Тема 1.4. Жизнь в гармонии с природой. Помощь природе (28 часов)

Здоровье человека. Зависимость здоровья человека от продуктов питания, воды, воздуха, почвы. Продукты питания: молоко, мясо, овощи, фрукты, крупы, хлеб и другие. Определение связей между продуктами питания и источниками их получения. Вода и здоровье человека. Как вода поступает в наши квартиры. Путешествие капельки воды. Вода – одно из главных богатств на Земле.

Воздух и здоровье человека. Источники загрязнения воздуха (на примере своего города или населенного пункта). Значение воздуха для человека. Охрана воздуха от загрязнения. Растения очищают воздух от вредных веществ. Почва – живой покров Земли. Значение почвы для здоровья человека.

Дом, где живет человек. Опасности для здоровья человека в квартире. Правила поведения в квартире, необходимость соблюдения этих правил. Озеленение квартиры. Квартира для комфортного проживания и здоровья. Моя комната. Модель комнаты.

Одежда человека и здоровье. Ткани: лен, хлопок, шерсть и другие.

Моя помощь природе. Проблема мусора.

Практические работы: «Продукты питания» (определение источников получения продуктов питания), «Воздух в нашем районе» (определение источников загрязнения воздуха), «Черенкование комнатных растений». «Создание модели своей комнаты».

Творческие работы: «Вода – бесценный дар природы», «Охрана почвы», «Вторая жизнь вещей».

II год обучения

Раздел 2. Выживание в природе (72 часа)

Тема 2.1. Введение (2 часа)

Знакомство со структурой и содержанием программы второго года обучения. Обсуждение цели и задач деятельности обучающихся.

Тема 2.2. Сезонные изменения в природе и приспособленности живых организмов к выживанию (12 часов)

Особенности сезонных изменений по временам года в живой и неживой природе (зима, весна, лето, осень). Проведение наблюдений за изменениями, происходящими в природе по временам года. План наблюдений за объектами живой и неживой природы. Взаимосвязь живой и неживой природы. Понятие «приспособленность». Приспособленность живых организмов к сезонным изменениям.

Экскурсии: «Здравствуй, осень золотая», «Зима в природе».

Практические наблюдения

Осенние: «Пожелтение листьев у деревьев и кустарников (начало и окончание листопада), «Наблюдения за птицами» (за поведением птиц, видовым составом, питанием), «Наблюдения за поведением насекомых».

Зимние: «Фенологические наблюдения за растениями окружающего сообщества», «Наблюдения за птицами» (за поведением птиц, видовым составом, питанием).

Весенние: «Наблюдение за появлением раннецветущих растений в окружающем растительном сообществе», «Наблюдения за поведением насекомых», «Наблюдения за весенними явлениями в жизни растений окружающего рас-

тительного сообщества» (набуханием почек, появлением первых листьев, цветением).

Творческая работа: «Здравствуй, осень золотая!»

Тема 2.3. Жизненная форма – приспособление к выживанию (18 часов)

Понятие «жизненная форма». Приспособленность живых организмов к условиям обитания. Многообразие жизненных форм. Жизненные формы растений: деревья, кустарники, травы.

Жизненные формы животных в зависимости от способов передвижения, добывания пищи, места обитания: летающие, древесно-лазающие, бегающие, роющие, плавающие. Представители животных каждой жизненной формы, их отличительные особенности. Значение жизненной формы для выживания.

Экскурсии: «Удивительное чудо – дерево», «Жизненная форма – кустарники», «Травы рядом с нами», «Жизненная форма – летающие животные», «Жизненная форма – животные бегающие», «Жизненная форма – животные плавающие».

Практические работы: «Уход за животными в уголке живой природы», «Определение жизненной формы растений по гербариям».

Тема 2.4. Способ питания как приспособленность организмов к выживанию. Невидимые нити в природе (10 часов)

Разнообразие способов питания живых организмов. Способ питания как приспособление к выживанию. Добывание пищи животными. Способы питания животных. Животные растительноядные, хищники, всеядные. Способы питания растений. Фотосинтез. Растения-хищники, растения-паразиты и полупаразиты. Пищевые цепи в природе.

Передача энергии по цепям питания. Значение пищевых цепей в природе.

Экскурсии: «Растительоядные животные», «Животные-хищники», «Всеядные животные».

Практическая работа: «Моделирование пищевых цепей».

Тема 2.5. Растения и животные защищаются (10 часов)

Способы защиты растений и животных. Защита растений: колючки, шипы, выделение ядовитых веществ и другие способы. Ядовитые растения. Способы защиты животных: маскировка, предупреждающая окраска, сигналы тревоги, бегство, жизнь группами, совместная охота. Значение защиты для растений и животных.

Экскурсии: «Как растения себя защищают», «Способы защиты животных».

Тема 2.6. Необычные растения и животные (8 часов)

Экзотические растения и животные. Места их обитания.
Экскурсии: «Экзотические растения», «Экзотические животные».

Работа над проектом «Экзотические растения».

Творческая работа: «Экзотические растения и животные».

Тема 2.7. Природа в опасности (12 часов)

Влияние хозяйственной деятельности человека на окружающую среду. Загрязнение воды, воздуха, почвы, разрушение плодородного слоя, сокращение численности растений и животных. Проблемы охраны окружающей среды. Охрана воды, воздуха, почвы. Охрана растений, животных. Охраняемые виды растений и животных (на примере родного края). Красная книга растений. Красная книга животных. История создания, значение.

Работа над проектами «Красная книга растений», «Сам себе контролер».

Творческая работа: «Природа в опасности».

III год обучения

Раздел 3. В царстве живой природы (72 часа)

Тема 3.1. Введение (2 часа)

Знакомство со структурой и содержанием программы третьего года обучения. Обсуждение цели и задач деятельности обучающихся.

Тема 3.2. Мир растений (22 часа)

Растения – живые организмы. Признаки живого: питание, дыхание, рост, развитие, размножение. Водоросли – древнейшие представители растительного мира. Мхи – растения влажных мест. Папоротники. Хвойные растения. Цветковые растения. Многообразие видов растений. Приспособленность растений к условиям среды. Экологическое значение растений.

Охрана растений. Редкие и исчезающие виды растений Красноярского края. Красная книга растений.

Экскурсии: «Мхи – растения влажных мест», «Папоротники», «Многообразие хвойных растений», «Мир цветковых растений».

Практические работы: «Определение цветковых растений по гербарию», «Определение хвойных растений по веткам и шишкам», «Посев семян цветковых растений на учебно-опытном участке».

Практические наблюдения за ростом и развитием растений из семян.

Работа над проектом «Лесная аптека».

Творческая работа: «Цветы – природы чудное творенье».

Тема 3.3. Особые царства живых организмов (8 часов)

Грибы – особое царство живых организмов. Отличие грибов от растений. Грибы съедобные и ядовитые. Экологическое значение грибов. Лишайники – симбиотические живые организмы. Экологическое значение лишайников. Жизненные формы лишайников: накипные, листоватые, кустистые.

Экскурсия «Лишайники в природе».

Практическая работа: «Определение чистоты воздуха по лишайникам».

Тема 3.4. Многообразие животного мира (30 часов)

Многообразие видов животных. Отличие животных от растений. Черви, моллюски, ракообразные, пауки, насекомые, рыбы, земноводные, пресмыкающиеся, птицы, звери. Отличие животных от растений. Дождевые черви, их роль в природе. Животные в раковине: прудовик, виноградная улитка, беззубка и другие. Ракообразные: дафнии, циклопы, речные раки, крабы, лангусты, омары, креветки. Пауки: серебрянка, домовый, крестовик, каракурт, птицевед. Насекомые: бабочки, жуки, муравьи, комары, мухи, слепни, саранча, стрекозы. Рыбы: речные, морские. Животные, обитающие на суше и в воде (земноводные): лягушки, жабы, тритоны, саламандры. Рептилии: черепахи, ящерицы, змеи, крокодилы. Экологические группы птиц в природе: оседлые, перелетные, кочующие. Звери, основные представители.

Экологическое значение животных. Охрана животного мира. Заповедники, заказники. Красная книга животных.

Экскурсии: «Рыбы», «Земноводные», «Рептилии», «Многообразие птиц», «Звери».

Практические работы: «Уход за животными в уголке живой природы», «Моделирование пищевых цепей и сетей».

Практические наблюдения: «Наблюдения за поведением дождевых червей».

Работа над проектом «Животные в истории моей семьи».

Творческая работа: «Животные Красной книги Красноярского края».

Тема 3.5. Человек как часть природы (10 часов)

Место и роль человека в природе. Здоровый образ жизни: чистота тела, жилища, рациональное питание, движение, негативное отношение к вредным привычкам. Здоровый человек – здоровая планета.

Планета Земля в опасности. Разрушение человеком мест обитания животных, произрастания растений, загрязнение водоемов (рек, морей, океанов), загрязнение воздуха. Примеры отрицательного воздействия человека на природу в городе, крае. Примеры положительного воздействия человека на природу. Профессии, связанные с охраной природы.

Творческая работа «Человек и природа».

Работа над проектом «Сохраним жемчужину города – городское озеро».

IV год обучения

Раздел 4. Среды жизни и сообщества организмов (72 часа)

Тема 4.1. Введение (2 часа)

Знакомство со структурой и содержанием программы четвертого года обучения. Обсуждение цели и задач деятельности обучающихся.

Тема 4.2. Экологические факторы неживой природы (12 часов).

Экологические факторы неживой природы. Взаимосвязь живой и неживой природы. Вода как условие жизни для живых организмов. Значение воды как экологического

фактора для растений, животных, человека. Влаголюбивые и сухолюбивые организмы.

Значение воздуха как экологического фактора для растений, животных, человека.

Свет как экологический фактор. Солнце – источник света на Земле. Количество света, поступающего на Землю, изменяется в течение суток, по сезонам года. Приспособленности живых организмов к этим изменениям. Экологические группы растений по отношению к свету: светолюбивые, теневыносливые, тенелюбивые. Деление животных на группы по отношению к свету – дневных и ночных.

Почва как экологический фактор. Значение почвы для растений, животных, человека. Температура как экологический фактор. Теплолюбивые и холодостойкие живые организмы. Приспособленность живых организмов. Отличительные особенности теплолюбивых и холодостойких живых организмов на примере растений и животных.

Экскурсии: «Экологические факторы неживой природы», «Растения и свет».

Практические работы: «Влияние разных почвенных смесей на рост и развитие растений», «Влияние света на рост и развитие растений».

Практические наблюдения: «Наблюдения за поведением дневных и ночных животных».

Тема 4.3. Экологические факторы живой природы (8 часов)

Растения как экологический фактор живой природы. Взаимное влияние растений, влияние растений на живые организмы и неживую природу. Животные как экологический фактор. Человек как экологический фактор.

Экскурсия «Растения и животные как экологические факторы».

Практические работы: «Уход за растениями», «Уход за животными».

Творческие работы: «Человек и растения», «Человек и животные».

Тема 4.4. Среды жизни и приспособленности живых организмов (12 часов)

Среда обитания. Основные среды жизни на Земле: наземно-воздушная, водная, почвенная, организменная. Отличительные особенности сред жизни (температура, освещенность, влажность). Приспособленность живых организмов к средам обитания.

Экскурсии: «Наземно-воздушная среда обитания», «Водная среда жизни».

Тема 4.5. Многообразие отношений живых организмов в природе (12 часов)

Основные типы экологических взаимоотношений организмов. Взаимовыгодные отношения живых организмов. Нахлебничество. Квартиранство. Хищничество. Отношения «хищник – жертва», «паразит – хозяин». Конкуренция. Конкурентное взаимодействие за пространство, пищу, свет. Борьба за выживание. Многообразие отношений живых организмов как приспособление к выживанию.

Экскурсия «Конкуренты в мире растений».

Творческие работы: «Многообразие экологических отношений живых организмов», «Зачем клеверу шмель, а кедру кедровка», «Грибы и растения», «Зачем нужна конкуренция в природе».

Тема 4.6. Сообщества живых организмов (18 часов)

Понятие о сообществах живых организмов. Взаимосвязи живой и неживой природы в сообществах. Структура сообществ. Продуценты. Консументы. Редуценты. Цепи и сети питания.

Сообщества живых организмов: природные и искусственные. Примеры природных сообществ: река, озеро, лес. Лес как природное сообщество. Ярусы в лесу. Приспособленность живых организмов к условиям жизни в том или ином ярусе. Влияние человека на сообщества.

Искусственные сообщества. Примеры искусственных сообществ живых организмов: аквариум, пруд, водохранилище.

Экскурсии: «Парк как сообщество живых организмов», «Водоем как сообщество живых организмов», «Лес как сообщество живых организмов», «Аквариум как сообщество живых организмов».

Тема 4.7. Влияние человека на сообщества (8 часов)

Влияние человека на жизнь сообществ. Антропогенное загрязнение окружающей среды. Зоны экологического бедствия. Причины возникновения экологических проблем. Решение экологических проблем.

Практическая работа: «Определение загрязнения окружающей среды».

Творческая работа: «Охрана сообществ живых организмов».

Информационное обеспечение программы

1. Балабанова В.В., Максимцева Т.А. Биология, экология, здоровый образ жизни. Волгоград: Учитель, 2001. 152 с.
2. Бершадский М.Е., Гузев В.В. Дидактические и психологические основания образовательной технологии. М.: Педагогический поиск, 2006. 256 с.
3. Буковская Г.В. Игры, занятия по формированию экологической культуры младших школьников. М.: Владос, 2004. 190 с.
4. Бабенко В.Г., Алексеев В.И., Дорохина Л.Н. Мифы и растения. М.: РОСМЭН, 2004. 127 с.
5. Головкин Б.Н., Минин А.А. Чудеса живой природы. М.: РОСМЭН, 2004. 126 с.

6. Джонсон Д. Птицы. М.: Астрель, 2000. 47 с.
7. Дереклеева Н.И. Справочник завуча. М.: ВАКО, 2006. 350 с.
8. Жизнь животных / под ред. Банникова А.Т. М., 1985. Т. 1–7.
9. Жизнь растений / под ред. Тахтаджян А.Л. М., 1982. Т. 1–7.
10. Иванова Т.С. Экологическое образование и воспитание в начальной школе. М.: ЦГЛ, 2003.
11. Кленова Н.В., Буйлова Л.Н. Методика определения результатов образовательной деятельности детей // Дополнительное образование. 2004. № 12. С. 17–25.
12. Молодцова З.В. В стране экологических загадок. Новосибирск, 2003. 32 с.
13. Олдертон Д. Птицы: уход и содержание. М., 2000. 71 с.
14. Раутиан А.С. О тех, кто растет, но не бегаёт: учебник по биологии, 6 класс. М.: БАЛАСС, 2005. 239 с.
15. Рянжин С.В. Экологический букварь. Санкт-Петербург, 1994. 106 с.
16. Степанов В.А. Животный мир России. М.: Фламинго, 2002. 44 с.
17. Теремов А.В., Рохлов В.А. Занимательная зоология. М.: АСТ ПРЕСС, 1999. 528 с.
18. Терминологический словарь-справочник методиста / ред. Дервоед Н.С. М.: ЦСЮН, 2000. 40 с.
19. Цветкова И.В. Экология для начальной школы: игры и проекты. Ярославль: Академия развития, 1997. 189 с.
20. Хрестоматия (рассказы о природе). М.: Мир Искателя, 2002. 125 с.
21. Энциклопедия для детей. Т. 19. Экология / гл. ред. Володин В.А. М.: Аванта+, 2004. 448 с.
22. Я иду на урок биологии. Хрестоматия игровых приемов обучения: книга для учителя. М.: Первое сентября, 2000. 220 с.

23. Я иду на урок биологии в начальную школу. Природоведение: книга для учителя. М.: Первое сентября, 1999. 320 с.
24. Я иду на урок биологии. Экология: книга для учителя. М.: Первое сентября, 2002. 240 с.
25. Я иду на урок биологии. Зоология. Рыбы и земноводные. М.: Первое сентября, 2002. 222 с.
26. Я иду на урок биологии. Зоология. Пресмыкающиеся. М.: Первое сентября, 2003. 206 с.
27. Я иду на урок биологии. Зоология. Млекопитающие. М.: Первое сентября, 2003. 268 с.

ЗЕЛЕНАЯ АРХИТЕКТУРА

Составитель И.М. Александрова

Срок реализации программы: 3 года

Количество часов: 360 часов (1–2 год обучения – 4 часа в неделю, 3 год – 2 часа в неделю)

Пояснительная записка

В программе рассматриваются различные практические и теоретические вопросы ландшафтной архитектуры.

Учащиеся получают конкретные практические навыки и теоретические знания, которые могут непосредственно применить на садовых участках, и представление о профессии ландшафтного архитектора. Обучающиеся учатся анализировать ситуацию, ставить цели и планировать результат, презентовать результаты своей деятельности для различной аудитории, критически оценивать результат своей деятельности. В процессе обучения у детей происходит развитие эстетического вкуса, творческого мышления,

осваиваются различные социальные роли – родитель-ребенок, артист-зритель, продавец-покупатель, архитектор-заказчик и т. п.

Цель программы: Самореализация подростков в процессе овладения основами проектной деятельности в области ландшафтной архитектуры.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие **задачи**.

- Формировать у подростков практические и теоретические знания по ландшафтной архитектуре.
- Владеть основами проектной деятельности: ставить проблему, формулировать цель, предвидеть результат, достигать цель и оценивать продукт своей деятельности на примере ландшафтного проектирования.
- Развивать аналитические и творческие способности обучающихся.
- Формировать способности критически относиться к результатам деятельности.
- Развивать коммуникативные компетентности.

Учащиеся в конце каждой четверти изготавливают и защищают индивидуальные и коллективные проекты озеленения. В конце учебного года учащиеся реализуют свои проекты на учебно-опытном участке.

Для знакомства учащихся с агротехникой цветочно-декоративных, овощных и плодово-ягодных растений в программу включен весенний практикум на учебно-опытном участке, в теплице и питомнике ДЭБЦ. Данный вид деятельности способствует развитию коммуникативных и социально-личностных качеств учащихся.

Система тем и заданий программы следует оптимальной стратегии действий, методов, предназначена для работы со всеми детьми, поэтому рекомендуется зачислять всех желающих без предварительного отбора и экзаменов.

Программа предназначена для учащихся среднего и старшего возраста (12–15 лет), знакомых с основами ботаники, изобразительного искусства.

Программа рассчитана на три года обучения.

Первый год – формируется элементарная грамотность в области ландшафтного дизайна, т. е. обучающиеся знакомятся с ландшафтным проектированием.

Второй год – формируется функциональная грамотность, т. е. обучающиеся получают более глубокое представление о ландшафтном проектировании.

Третий год – формируется компетентная грамотность, т. е. обучающиеся овладевают компетентностями, свойственными профессии ландшафтного архитектора.

Тематическая структура занятий предполагает освоение материала от частного к общему. На каждом уровне программы учащиеся осваивают проектирование и макетирование конкретных объектов, что позволяет включать учащихся в работу на любом из уровней.

Ожидаемые результаты освоения программы

Обучающиеся должны:

– знать теоретические основы ландшафтной архитектуры: назначение и классификация зелёных насаждений; основы композиционного и ландшафтного проектирования зелёных насаждений на больших территориях; способы создания и содержания зелёных насаждений; методы выполнения проекта, составление рабочих чертежей, техника безопасности по работе с садовым инвентарём;

– уметь готовить участок к озеленению, осуществлять посадку деревьев и кустарников, применять малые архитектурные формы, ухаживать за зелеными насаждениями; выполнять проект, составлять рабочие чертежи, сметно-финансовый расчет, проводить основные этапы по созданию плана озеленения; пользоваться садовым инвентарём;

– владеть основами проектной деятельности: постановка цели, выбор стиля, подбор ассортимента древесных и травянистых пород, планирование результата своей деятельности, критическое оценивание результата своей деятельности, подготовка презентации, защита проекта (выступать на публике, вступать в дискуссию, отстаивать свою точку зрения);

– развивать творческие способности через воплощение и представление проекта, аналитические способности в ходе составления экспертных оценок территории для озеленения (существующие посадки, транспортная сеть, магистраль водоснабжения, электроснабжение) и анализа городских типов насаждения, коммуникативные компетентности через умение вступать в дискуссию, слушать других и быть услышанным, самостоятельное распределение ролей в проектной команде.

Способы проверки ожидаемых результатов

Контроль по программе осуществляется по результатам мониторинга и происходит в три этапа: вводный, промежуточный, переводной или итоговый.

Обучающиеся в конце каждого полугодия изготавливают и защищают индивидуальные и коллективные проекты озеленения. В конце учебного года обучающиеся реализуют свои проекты на учебно-опытном участке (цветники, модульный регулярный огород, палисадник, проекты озеленения пришкольных участков).

Содержание программы

I год обучения (144 часа)

Тема 1.1. Введение (4 часа)

Знакомство с содержанием программы объединения.
Инструктаж по технике безопасности.

Тема 1.2. Общее знакомство с царством растений. Растения, используемые человеком (6 часов)

Общее знакомство с царством растений. Растения, используемые человеком, группы культурных растений (овощные, плодово-ягодные, цветочно-декоративные растения, лекарственные растения).

Экскурсия в дендрарий при институте леса им. Сукачева.

Практические работы: сбор листьев для составления гербария «Интродуцированные деревья и кустарники», составление карты фенологических наблюдений.

Тема 1.3. Введение в «Зелёную архитектуру» (25 часов)

Природа-архитектор. История зелёного строительства. История садово-паркового искусства разных временных эпох. Основные стили и направления в «зелёном строительстве». Архитектурные формы в «зелёном строительстве».

Проекты озеленения. Планировка участка. Условные обозначения, используемые при нанесении плана участка на бумагу. Эскиз – основа ландшафтной архитектуры. Методы выполнения проекта: в карандаше, красках, аппликациях, макете. Программа «Ar Con Home», моделирование участка.

Экскурсии в заповедник «Столбы», «Архитектурные формы в зелёном строительстве городского парка»

Творческая работа: создание фотоальбома «Природа-архитектор».

Тема 1.4. Основы пространственной композиции (27 часов)

Творческая гостиная «Новогодняя сказка». Знакомство с историей и традициями праздника «Нового года и рождества». Техника строительства ледовых скульптур.

Экскурсия «Ледовые скульптуры»

Работа над проектом «Зимний городок на территории СЮН».

Тема 1.5. Цветники в «Зеленой архитектуре» (48 часов)

Цветочно-декоративные однолетние культуры. Их общая характеристика, классификация по декоративным особенностям, особенности и способы выращивания.

Цветочно-декоративные двулетние культуры. Их биологическая характеристика, способы размножения, выращивания, основные представители.

Многолетние цветочно-декоративные культуры. Общая характеристика, классификация по декоративным особенностям. Способы выращивания и размножения. Цветовая гамма сада.

Газон и уход за ним. Виды газонов, составление травосмеси. Орнаментные травы.

Ассортимент цветочного оформления: цветы для весеннего, летнего и осеннего цветения. Устройство цветников: разбивка цветника, приёмы цветочного оформления и виды цветников (клумбы, рабатки, солитёры, партеры, микс-бордеры, группы, массивы), принципы подбора растений.

Творческая гостиная «Цветочные легенды».

Работа над проектом «Цветники из однолетних культур».

Тема 1.6. Агротехнические приемы по уходу за цветочно-декоративными культурами на учебно-опытном участке весной (34 часа)

Практические работы: Подготовка почвы к посеву (перекопка почвы, боронование, подготовка гряд в теплице, просев почвы через сито). Наполнение ящиков для рассады землёй. Посев, пикировка цветочной рассады. Подготовка многолетников к посадке и высаживание многолетников в горшки. Уборка прошлогодней листвы в летнем саду. Подготовка почвы к посеву и посадке цветочных культур на учебно-опытном участке.

Творческая гостиная «Здравствуй, лето».

II год обучения (144 часа)

Тема 2.1. Введение (4 часа)

Основные принципы и положения в зелёной архитектуре.

Экскурсии на учебно-опытный участок «Цветники», в городской парк «Цветники городского парка».

Тема 2.2. Агротехнические приемы по уходу за цветочно-декоративными культурами на учебно-опытном участке, в теплице весной (10 часов)

Практические работы: Уход за деревьями и кустарниками. Сбор семян, выкапывание и укрывание многолетников. Подготовка почвы к посадке деревьев и кустарников. Посев семян ранета сорта «Пурпурный». Сбор овощей с учебно-опытного участка. Заготовка природного материала.

Творческая гостиная «Осень, осень, милости просим».

Тема 2.3. Основные элементы зелёной архитектуры (44 часа)

Деревья как основной элемент «зелёной архитектуры». Классификация древесных пород: систематика, условия произрастания, размеры. Морфология растений. Описание пород (голосеменные, покрытосеменные растения.). Интродукция и акклиматизация древесных пород.

Типы посадок деревьев и кустарников (одиночные, рядовые, многорядные, аллеи, групповые массивы, рядовые посадки кустарников). Живые изгороди: формованная и неформованная изгородь, растения для живой изгороди. Садовые розы и другие красивоцветущие деревья и кустарники: группы роз, их особенность и агротехника. Элементы размещения и сочетания древесных и травянистых растений.

Дорожки и бордюры: виды дорожек, сооружение дорожек, сооружение ступенек, бордюры. Вертикальное озеленение: подбор растений, посадка и уход за растениями, опоры

для растений. Альпинарий и рокарий: типы альпинариев, выбор места, выбор материала, сооружение альпийской горки, выбор растений, уход за растениями.

Декоративный водоём: устройство водоёма, типы водоёмов, высаживание и размножение водных растений, обслуживание водоёма. Бассейн и фонтан: устройство, типы, формы и размеры, вода для бассейна, освещение.

Работа над проектом «Палисадник».

Тема 2.4. Хозяин усадьбы (56 часов)

Техника проектирования. Оценка участка, выбор стиля, масштабное проектирование, принципы проектирования. Зонирование участка.

Хозяйственная зона, зона отдыха: детская площадка, барбекю, патио. Садовые структуры и украшение усадьбы. Беседки и бельведеры, арки и перголы.

Сад в усадьбе (плодовые и ягодные деревья и кустарники: агротехника, размножение, обрезка).

Огород в усадьбе (овощные растения, агротехника овощных растений).

Работа над проектом «Модульный регулярный огород».

Тема 2.5. Агротехнические приемы по уходу за деревьями и кустарниками в летнем саду, дендрарии весной (34 часа)

Практические работы: Подготовка почвы к посеву (перекопка почвы, боронование, подготовка гряд в теплице, просев почвы через сито). Наполнение ящиков для рассады землёй. Посев, пикировка цветочной и овощной рассады. Весенняя обрезка деревьев и кустарников. Размножение кустарников одревесневшими черенками. Прививка яблони. Пересадка и укоренение черенков в питомник. Подготовка почвы к посеву и посадке овощных культур на УОУ.

Творческая гостиная «Лето в усадьбе».

III год обучения (72 часа)

Тема 3.1. Введение (4 часа)

Анализ проектов «Модульный регулярный огород», проведение экспертной оценки проектов.

Тема 3.2. Агротехнические приемы по уходу за деревьями и кустарниками в летнем саду, дендрарии осенью (10 часов)

Практические работы: Сбор опавшей листвы в летнем саду. Сбор урожая на УОУ и в летнем саду. Побелка стволов деревьев. Посев семян ранета сорта «Пурпурный» для прививок. Подготовка почвы к зиме. Сортировка собранных семян.

Творческая работа: оформление выставки «Дары осени». *Творческая гостиная* «Осенний калейдоскоп».

Тема 3.3. Зелёная архитектура городов (12 часов)

Насаждения общего пользования (сады, скверы, парки, бульвары, насаждения на улицах).

Насаждения ограниченного пользования (озеленение жилых территорий, озеленение участков детских учреждений, озеленение территорий лечебных учреждений, озеленение территорий промышленных предприятий, озеленение пришкольных участков, озеленение территорий вокруг водных бассейнов, озеленение хозяйственно-производственных территорий сельских хозяйств).

Тема 3.4. Основы композиционного и ландшафтного проектирования зелёных насаждений (16 часов)

Стили садово-паркового искусства и их особенности. Композиция зелёных насаждений. Проектирование садово-паркового ландшафта. Разработка проектов ландшафтных композиций.

Тема 3.5. Способы создания и содержания зелёных насаждений (4 часа)

Подготовка участка к озеленению. Посадка деревьев и кустарников. Устройство садовых дорожек и спортивных площадок. Устройство и содержание газонов. Вертикальное озеленение. Оформление водоёмов. Уход за зелёными насаждениями.

Тема 3.6. Подготовка, выполнение и защита индивидуальных проектов (26 часов)

Творческая гостиная «Весна – природы пробуждение».

Информационное обеспечение программы

1. Александрова М.С. Живые стены, изгороди, бордюры из растений. М.: ОЛМА-ПРЕСС Гранд, 2003. 124 с.
2. Анапова У. Зеленые хиты сада. М.: Издательский дом «Ниола 21-век», 2004. 144 с.
3. Браиловская Л.В. Креативный дизайн вашего сада. Ростов-на-Дону: Феникс, 2005. 320 с. (Это модно).
4. Кочережко О.И., Кочережко Н.В. Ландшафтный дизайн. Ростов-на-Дону: Феникс, 2003. 459 с.
5. Кочережко О.И., Кочережко Н.В. Ландшафтный дизайн вашего приусадебного участка. Советы дизайнера. Ростов-на-Дону: Феникс, 2003. 272 с.
6. Ландшафтные работы / пер. У.В. Сапициной. М.: Росмен, 2001. 139 с.
7. Ларина О.В., Зубова Е.Н. Ковровые и цветочные клумбы. Ростов-на-Дону: Феникс, 2005. 256 с.
8. Мишин С.А. Современное планирование и дизайн дачного участка. Санкт-Петербург: Регата, 2000. 321 с.
9. Павленко Л.Г. Ландшафтное проектирование. Дизайн сада. Ростов-на-Дону: Феникс, 2005. 192 с.
10. Палисадник в мини-формате. М.: АСТ; Донецк: Сталкер, 2006. 125 с.
11. Попова Ю. Водные затеи в саду. М.: Издательский дом «Ниола 21-век», 2003. 144 с.

12. Садовый дизайн. Энциклопедия садовых растений / сост. Ю. Попова, В. Молодов. М.: Издательский дом «Никола 21-век», 2004. 352 с.
13. Сербина Е.Н. Декоративные деревья и кустарники. М.: ОЛМА-ПРЕСС Гранд, 2002.
14. Сербина Е. Н. Элементы оформления сада. М.: ОЛМАПРЕСС Гранд, 2002.
15. Современная усадьба / пер. Мишуковой Е.Я. М.: Рипол классик, 2002.
16. Хессайон Д.Г. Всё о газоне. М.: Кладезь-Букс, 2003.
17. Хессайон Д.Г. Всё о декоративных деревьях и кустарниках. М.: Кладезь-Букс, 1997.
18. Хессайон Д.Г. Всё о клумбовых растениях. М.: Кладезь-Букс, 2004.
19. Хессайон Д.Г. Всё о саде, за которым легко ухаживать. М.: Кладезь-Букс, 2003.
20. Хессайон Д.Г. Всё о цветах в вашем саду. М.: Кладезь-Букс, 2003.
21. Хессайон Д.Г. Всё об альпинарии и водоёме в саду. М.: Кладезь-Букс, 2003.
22. Юрченко А.В. Ландшафтный дизайн. М.: Эксмо, 2005. 265 с.

МИР, В КОТОРОМ Я ЖИВУ

Составители: Н.А. Шулепова, И.М. Александрова

Срок реализации программы: 1 год

Количество часов: 64 часа (2 часа в неделю)

Пояснительная записка

Программа «Мир, в котором я живу» разработана в технологии проектной деятельности и в модульной технологии обучения, строится на принципах системно-деятельност-

ного подхода, т. е. формирование личности обучающихся происходит в процессе активной образовательной деятельности и развития универсальных учебных действий: личностных, предметных, метапредметных.

Главная идея – научить обучающихся мыслить, чувствовать, действовать экологично, т. е. строить собственное экологически целесообразное жизненное пространство. Построение природосообразного жизненного пространства – это возможность избежать множества проблем, стоящих перед современным человечеством. Программа формирует понимание улучшения качества жизни и саму возможность выживания в соответствии с Концепцией общего экологического образования в интересах устойчивого развития.

Цель программы

Формирование экологической культуры, здорового и безопасного образа жизни на основе приобретения опыта исследовательской, проектной деятельности, формирование коммуникативных компетентностей у подростков через вовлечение их в экологическое моделирование и проектирование.

Задачи

- Формировать навыки самостоятельного поиска и обработки информации из различных источников (монографии, статьи, сеть Интернет, периодические издания, консультации специалистов, исследования).
- Обучать различным способам презентации материалов исследования (доклады, постеры, компьютерные презентации, выступления).
- Способствовать развитию навыков совместной деятельности.
- Активизировать познавательную деятельность.
- Формировать представление об основных принципах моделирования экологически безопасного жизненного пространства.

– Обобщать и расширять знания учащихся об основных факторах, влияющих на здоровье человека в квартире, городе, в природе.

Содержание программы разделено на четыре модуля:

– I модуль «Мой дом» – учащиеся имеют возможность познакомиться с основными правилами создания экологически безопасного жилья;

– II модуль «Мой город» – предполагает знакомство с основными экологическими принципами построения современных городов;

– III модуль «Мой край» – обсуждаются основы рационального природопользования, анализируется состояние территорий Красноярского края (оценка ресурсов);

– IV модуль «Выживание в природе» – Школьники знакомятся с основными принципами выживания в природе, осуществляется начальная туристско-краеведческая подготовка.

Ожидаемые результаты освоения программы

Предметные результаты

– Повышение экологической грамотности подростков, знание законов природы и экологии.

– Знание основных правил поведения в окружающей среде.

– Умение использовать полученные знания и умения для выполнения правил безопасного поведения в природе и обществе.

Метапредметные результаты

– Владение обучающимися способами совместной деятельности: умение работать в команде, сотрудничать, принимать коллективные решения.

– Владение различными способами представления результатов своей деятельности: высказывать суждения, аргументировать свою точку зрения по вопросам экологической культуры.

- Владение навыками поиска и обработки информации из различных источников.
- Освоение правил организации экологически безопасного жизненного пространства.
- Выполнение действий по экологически-ориентированному проектированию и организации собственной деятельности.

Личностные результаты

- Воспитание любви к родному краю, к малой родине.
- Развитие познавательного интереса.
- Формирование социально активной личности.
- Формирование человека, осознанно соблюдающего правила здорового и экологически целесообразного образа жизни, безопасного для человека и окружающей его среды.

Способы проверки ожидаемых результатов

Контроль результатов обучения по программе осуществляется по итогам изучения каждого модуля. Учащиеся разрабатывают и защищают проекты, участвуют в познавательных играх, создают презентации:

- модуль «Мой дом» – создание проекта экологически чистого жизненного пространства (кухня, спальня, гостиная, детская);
- модуль «Мой город» – создание проекта родного города;
- модуль «Мой край» – разработка презентации «Проблемы и перспективы развития «Красноярского края»;
- модуль – участие в квесте «Выживание в природе».

Содержание программы

Модуль I. Мой дом (16 часов)

Тема 1.1. Дизайн интерьера (3 часа)

Основы дизайна. Составляющие современной квартиры: пластиковые окна, паркет, натяжные потолки. Зони-

рование квартиры. Цветовая гармония. Стиль квартиры. Достоинства и недостатки помещений, пути их исправления. Бюджет семьи, вид ремонта в зависимости от бюджета семьи.

Тема 1.2. Живые объекты в доме (3 часа)

Растения и животные в вашем доме. Роль живых объектов в квартире. Разнообразие и особенности выращивания растений в квартире. Плюсы и минусы выращивания. Особенности размещения живых объектов в квартире.

Тема 1.3. Вода в доме (3 часа)

Роль воды в жилом помещении. Размещение водных объектов в квартире. Определение качества воды с использованием фильтров для очистки воды.

Тема 1.4. Экологическая безопасность дома (3 часа)

Основные источники загрязнения пространства квартиры. Основные строительные материалы и их свойства.

Тема 1.5. Построение безопасного жизненного пространства. Защита проектов (4 часа)

Модуль II. Мой город (16 часов)

Тема 1.1. Функциональное зонирование городского пространства (3 часа)

Зонирование городского пространства. Виды городской планировки. Видеоэкология в городе.

Обзорная экскурсия по городу.

Тема 1.2. Живые объекты в городе (3 часа)

Растения и животные в городе как компонент экосистемы. Особенности размещения живых объектов в городе. Озеленение городов.

Тема 1.3. Вода в городе (3 часа)

Роль воды в городе. Размещение водных объектов в городе. Естественные и искусственные объекты городского водоснабжения. Фонтаны. Водоохранилище. Пруды. Озера. Реки.

Тема 1.4. Экологическая безопасность города (3 часа)

Основные источники загрязнения города. Основные строительные материалы и их свойства. Энергообеспечение городов.

Тема 1.5. Построение модели города, отвечающего современным требованиям «Город моей мечты» (4 часа)

Модуль III. Мой край (16 часов)

Тема 1.1. Социально-экономические ресурсы (4 часа)

Энергообеспечение. Человеческий потенциал. Кадровое обеспечение. Развитие предприятий.

Тема 1.2. Водные ресурсы (4 часа)

Основные водные артерии края. Проблемы загрязнения водоемов края. Пути решения проблем. Рациональное использование водных ресурсов.

Тема 1.3. Биологические ресурсы (4 часа)

Растения и животные Красноярского края. Их размещение на территории края. Особо охраняемые природные территории. Заповедники. Заказники. Парк флоры и фауны «Роев ручей».

Тема 1.4. Минерально-сырьевые ресурсы (4 часа)

Полезные ископаемые. Основные производства по добыче природных ископаемых. Их переработка и использование.

Модуль IV. Выживание в природе (16 часов)

Тема 1.1. Вода, вода, кругом вода (4 часа)

Вода – основа жизни. Поиск воды. Способы сбора воды. Способы очистки воды.

Тема 1.2. Кухня Робинзона (4 часа)

Растения как основа пищи человека. Растения – источник полезных веществ. Растения съедобные и несъедобные. Поиск растений в ближайшем окружении. Приготовление пищи.

Тема 1.3. Туристический ликбез (4 часа)

Знакомство с основными навыками выживания в природе. Упаковка рюкзака. Упаковка спальника. Виды костров.

Тема 1.4. Человек – творец природы (4 часа)

Самая уникальная роскошь – человеческое общение. Умение вести диалог. Разрешение споров и конфликтов. Психологические игры на взаимодействие. Соревнования по технике пешеходного туризма.

Информационное обеспечение программы

1. Агемян И.Н. Аквариум в вашем доме. М.: Харвест, 2006. 384 с.
2. Воспитание субъектной активности человека // Социально-воспитательные технологии. М.: Народное образование, 2002. С. 157–168.
3. Дизайн интерьера. М.: АСС-Медиа, 2009. 60 с.
4. Евроремонт квартиры своими руками. М., 2007. 430 с.
5. Ерохин Г.П. Градостроительство и благоустройство городов. Основы градостроительства. Новосибирск, 2009. 102 с.
6. Интерьер в России. Традиции. Мода. Стиль. СПб.: Аврора, 2003. 560 с.
7. Кипнис М. 128 лучших игр и упражнений для любого тренинга. М.: АСТ, 2009. 287 с.

8. Кириллов М.В. География Красноярского края. Красноярск, 1970.
9. Косо И. Внутренняя отделка вашего дома. Венгрия, 2008. 216 с. (Дизайн и технология).
10. Косо И. Квартира, загородный дом. Венгрия, 2008. 216 с. (Дизайн и технология).
11. Красная книга Красноярского края Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных / Савченко А.П. Красноярск, 2004. 254 с.
12. Красноярье: пять веков истории: учебное пособие по краеведению. Красноярск, 2005. Ч. 1,2. 240 с.
13. Лавренев В.К., Лавренова Г.В. 500 важнейших лекарственных растений. М.: АСТ, 2004. 510 с.
14. Ли Д. Практика группового тренинга. СПб.: Питер, 2009. 216 с.
15. Муравьев А.Г. Руководство по определению показателей качества воды полевыми методами. СПб.: Крисмас+, 2004. 248 с.
16. Пахнева О.В. Основы благоустройства и озеленения. М., 2010. 260 с.
17. Слон, тостер и Джеймс Бонд. URL: <http://sygrayka.ru/games/igry-dlya-kompanii/slon-toster-i-dzhejms-bond>
18. Смирнов Н.К. Здоровьесберегающие образовательные технологии и психология здоровья в школе. М.: АРКТИ, 2005. 320 с.
19. Ткачев В.Н. Архитектурный дизайн. Функциональные и художественные основы проектирования. М.: Эврика, 2005. 320 с.
20. Тяглова Е.В. Исследовательская и проектная деятельность учащихся по биологии. М.: Планета, 2010. 255 с.
21. Формозов А.Н. Спутник следопыта. М.: КомКнига, 2006. 368 с.
22. Хонина О.А., Иванова Р.Л. Красноярский край. Красноярск, 1984. 220 с.

23. Экологическая безопасность городских квартир. URL: <http://www.4ne.ru>
24. Экология начинается с квартиры. URL: <http://www.ecospace.ru>

ЮНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬ

Составитель Т.Ф. Капитанова

Срок реализации программы: 2 года

Количество часов: 144 часа (2 часа в неделю)

Пояснительная записка

Сегодня одним из главных приоритетов образования является развитие личности ребенка. Нашей Родине нужна творческая, владеющая навыками исследовательской деятельности молодежь. Интерес к науке формируется ещё в детстве, его необходимо поддерживать и целенаправленно формировать. Появлению программы способствовала краевая программа «Одаренные дети Красноярья», которая указывает на то, что развитие исследовательской компетенции необходимо начинать с раннего школьного возраста. Данная программа поможет каждому обучающемуся по ней стать успешным, увидеть результаты своей работы. Эту задачу призвана решить программа «Юный исследователь».

Содержание программы составлено с учетом психолого-педагогических и возрастных особенностей обучающихся младшего подросткового возраста по Д.Б. Эльконину – Э. Эриксону. Ими определена основная ведущая деятельность этого периода – развитие познавательного интереса.

Цель программы: Развитие исследовательских и коммуникативных навыков обучающихся через наблюдения в

области живой и неживой природы, постановку опытов и экспериментов.

Для достижения поставленной цели необходимо:

- развивать познавательный интерес к исследовательской работе через наблюдения в природе и оформление результатов своей деятельности;
- формировать исследовательские навыки;
- формировать умение представлять и обсуждать различные виды материалов в разнообразных аудиториях: в виде презентаций и стендовых докладов;
- развивать коммуникативные качества личности.

Обучающийся может быть зачислен на 1 или 2 год обучения, пройдя индивидуальное собеседование. Занятия могут быть организованы индивидуально, в парах или в группах, один раз в неделю по два академических часа.

Обучение по программе дает возможность выявлять интеллектуальные и творческие способности обучающихся девятилетнего возраста через исследовательскую деятельность по эколого-биологическому направлению.

Ожидаемые результаты освоения программы

Учащиеся должны знать:

- основные стандартные методики наблюдения за живыми и неживыми объектами природы;
- правила поведения и технику безопасности при посещении животноводческого комплекса, теплицы, уголка живой природы, зоосада, зоопарка;
- правила оформления наблюдений, опытов, экспериментов;
- правила оформления исследовательских работ.

Учащиеся должны уметь:

- поставить цель исследования и определить задачи по её реализации;
- уметь описывать результаты наблюдений, практических работ, опытов и экспериментов;

- уметь разрабатывать ход исследования в соответствии с выбранными методиками;
- уметь делать выводы по своим исследованиям;
- уметь презентовать свою работу на конференциях, конкурсах;
- работать с различными информационными источниками.

Способы проверки ожидаемых результатов

Результатом освоения программы может выступать учебно-исследовательская работа, которую школьники презентуют на научно-практических конференциях, конкурсах различного уровня:

1 год обучения – представление исследовательских работ в объединении ДЭБЦ;

2 год обучения – представление исследовательских работ на муниципальном, краевом и российском уровнях.

Содержание программы

I год обучения (72 часа)

Тема 1.1. Введение (2 часа)

Цели и задачи программы. Знакомство с коллективом, правилами поведения в объединении и в ДЭБЦ.

Экскурсия «Питомцы живого уголка как объекты научного исследования».

Тема 1.2. Общие сведения о научных исследованиях (6 часов)

Понятие «наука». Научные исследования. Объекты живой природы: бактерии, грибы, растения, животные – объекты опытнической работы по биологии.

Тема 1.3. Структура научного исследования. Первый этап исследовательской работы (6 часов)

Характеристика подготовительного этапа исследования: выбор области исследования, обоснование темы и проблемы исследования, определение объекта, предмета исследования, формулирование цели и задач исследования, разработка гипотезы.

Тема 1.4. Структура научного исследования. Второй этап исследовательской работы (8 часов)

Характеристика основного этапа исследования: выбор методов; проверка гипотезы исследования; сбор информации, анкетирование, наблюдение; изучение теории и истории вопроса; моделирование; разработка и постановка эксперимента; этапы проведения экспериментальной работы, обработка полученных экспериментальных данных; формулирование выводов.

Тема 1.5. Структура научного исследования. Третий этап исследовательской работы (4 часа)

Характеристика завершающего этапа исследования: изложение результатов работы; корректировка результатов и выводов; виды научного изложения материала: доклад, реферат, статья, научно-исследовательская работа; представление итогов работы и ее защита.

Тема 1.6. Работа с литературой как источником информации (8 часов)

Методы сбора экспериментальных данных. Организация работы в библиотеке, её фонды и их структура. Правила пользования библиотекой. Каталоги. Картотека статей. Тематические картотеки. Справочные и информационные издания. Рабочий каталог исследователя. Ресурсы сети Интернет. Оформление списка литературы.

Тема 1.7. Методы исследовательской работы. Методика исследования (16 часов)

Наблюдение и эксперимент – основные методы исследования живых организмов. Стандартные методики по наблюдению за животными. Составление плана исследования с учетом использованных методов. Дневник этапов исследования. Фотографирование. Фиксирование результатов исследования. Оформление наблюдений.

Апробирование одной из методик наблюдений за животными.

Экскурсия «Жизнь животных в неволе».

Тема 1.8. Оформление результатов научного исследования, их анализ (22 часа)

Построение графиков, таблиц, оформление фотографий. Формулирование выводов. Заключение по работе. Тезисы и их структура.

Практические работы: Написание и оформление тезисов по результатам исследовательской работы. Оформление работы. Презентация работы и ее публичная защита.

II год обучения (72 часа)

Тема 2.1. Введение (4 часа)

Цели и задачи программы. Выбор темы. Планирование работы по продолжению тем.

Тема 2.2. Общие фенологические наблюдения (10 часов)

Фенология как наука. Фенологические наблюдения за растениями, птицами. Их особенности с учетом времен года.

Практические работы: «Фиксация изменений в природе», «Фенологические наблюдения за растениями», «Наблюдения в природе за насекомыми», «Наблюдения за птицами. Кочевки птиц», «Оформление результатов фенологических наблюдений и отчет по наблюдениям».

Экскурсия «Поведение птиц в природе».

Тема 2.3. Опытническая и исследовательская работа с живыми объектами природы (24 часа)

Поиск проблемы, выдвижение гипотезы по ее решению. Постановка цели своего исследования. Постановка эксперимента с животными. Методика наблюдений за животными. Постановка эксперимента, наблюдения за растениями. Постановка опыта и методика наблюдений за неживой природой и их влияние на живую природу.

Практические работы: Выбор объекта и предмета исследования, формулировка темы исследования и постановка цели. Продолжение темы исследования первого года обучения. Опытническая работа с живыми объектами. Схема опыта. Описание эксперимента. Применение методики наблюдений и эксперимента с объектами неживой природы. Оформление работы.

Тема 2.4. Фенологические наблюдения в зимний период (6 часов)

Особенности зимних фенологических наблюдений. Методика фиксирования температуры, влажности, ветра, облачности. План наблюдений за объектами живой и неживой природы. Составление фенологических карточек и дневников. Фотографирование.

Практические работы: «Наблюдения за растениями окружающего сообщества», «Орнитологические наблюдения за поведением птиц, их видовым составом, местами кормежки», «Влияние температуры на кочевки птиц. Посещение птицами кормушек».

Тема 2.5. Оформление результатов собственных исследований, их анализ (8 часов)

Обоснование исследовательской проблемы. Актуальность решения. История возникновения проблемы. Гипотеза исследования. Задачи исследования. Методы и методика. Опи-

сание практической части исследования. Оценка результатов проведенного исследования. Значимость исследования. Оформление литературы и ссылки на информационные источники в работе. Графические и текстовые материалы.

Практические работы: Оформление теоретической и практической части исследования. Выступление на конференциях с публичной защитой работы.

Тема 2.6. Весенние фенологические наблюдения (8 часов)

Методика фенологических весенних наблюдений за растениями и за животными.

Практические работы: «Общие фенологические наблюдения весной в прибрежной зоне озера или другого водоема», «Общие фенологические наблюдения за природой весной в городе», оформление наблюдений, составление таблицы прилета птиц, первых растений, первое цветение и распускание листьев.

Экскурсия в городской парк «Общие фенологические наблюдения за природой весной».

Тема 2.7. Оформление работы и ее защита (8 часов)

Практические работы: Оформление исследовательских работ, тезисов для предъявления членам жюри. Подготовка выступлений к защите работ (компьютерная презентация). Выступление на конференции с исследовательской работой. Защита работы и анализ выступления.

Информационное обеспечение программы

1. Беспятова Н.К. Программа педагога дополнительного образования: От разработки до реализации (методика). М.: Айрис-пресс, 2004. 176 с.
2. Кленова Н.В., Буйлова Л.Н. Методика определения результатов образовательной деятельности детей. Дополнительное образование. 2005. № 1. С. 18–24.

3. Кленова Н.В., Буйлова Л.Н. Методика определения результатов образовательной деятельности. Дополнительное образование. 2004. № 12. С. 17–25.
4. Лизинский В.М. Приемы и формы в учебной деятельности. М.: Центр «Педагогический поиск», 2004. 160 с.
5. Носков Н.Н., Финогенов А.В., Финогенова О.Н., Яббаров Ю.З. Исследовательские и творческие лаборатории школьников. Красноярск, 2001. 160 с.
6. Попов С.В., Ильиченко О.Г. Методы этологических наблюдений в природе. М.: Экосистема, 1997. 25 с.

ЮНЫЕ СПАСАТЕЛИ

Составитель С.Г. Сомов

Срок реализации программы: 1 год

Количество часов: 72 часа (2 часа в неделю)

Пояснительная записка

Особенность программы заключается в применении лично-ориентированной педагогической технологии и технологии коллективной творческой деятельности, системно-деятельностного подхода в развитии личности обучающегося – коммуникативной компетентности и самоорганизации.

Актуальность. Во-первых, деятельность учащихся в рамках программы может быть им полезна для самоутверждения и самореализации. Во-вторых, в процессе освоения программы созданы условия для того, чтобы ребенок открыл себя, свои возможности в предпрофессиональной области спасателя, пожарного, туриста-инструктора, туриста-проводника, судьи соревнований. В-третьих, предлагаемые мероприятия в рамках программы могут быть

интересны группе обучающихся, поддерживающих взаимоотношения вне школы. Это позволит расширить круг общения, будет способствовать социальной адаптации. В-четвертых, обучение по данному курсу предполагает взаимодействие со школой в рамках проведения совместных спортивно-оздоровительных мероприятий.

Цель программы: Формирование компетентностей коммуникативной и самоорганизации в процессе подготовки к действиям по спасению и самоспасению в моделях условий чрезвычайных ситуаций (ЧС) природного и техногенного характера.

Задачи

- Формировать теоретические знания и практические навыки по организации и проведению спасательных работ.
- Формировать компетентности коммуникации, самоорганизации:
 - владеть специальным оборудованием;
 - сотрудничать и работать в команде.
- Формировать представление о профессиях спасателя, пожарного, туриста-инструктора, туриста-проводника, судьи соревнований, преподавателя ОБЖ.

Формой организации образовательного процесса является занятие, а организация содержания – интегрированная. Организационные формы занятий по программе способствуют созданию климата взаимного доверия, их темы подбираются исходя из интересов обучающихся. Содержание занятия может варьировать с учетом психологических или физических особенностей группы. Кроме того, учитываются различный уровень потребностей детей, их постоянно меняющиеся социокультурные, духовные и образовательные запросы.

Возраст обучающихся – 14–18 лет, группа обучаемых не менее 10 человек.

Формы занятий – тренировки, тренинги, соревнования, походы, экскурсии, круглые столы, беседы, практические занятия, гостиные, дискурс-лекции.

Ожидаемые результаты освоения программы

Учащиеся должны знать:

- технику преодоления естественных препятствий;
- топографию и ориентирование на местности;
- медицинские основы оказания первой помощи;
- меры предосторожности и правила действия при возникновении возгораний;
- стихийные бедствия, аварии, катастрофы, способы защиты от стихийных бедствий;
- способы индивидуальной защиты.

Учащиеся должны уметь:

- оказывать первую помощь при кровотечениях, накладывать бинты и шины при переломах, растяжениях и вывихах;
- оказывать приемы искусственного дыхания, делать массаж сердца;
- пользоваться средствами личной защиты;
- применять по назначению специальное туристическое оборудование;
- оказывать помощь при спасательных работах;
- сотрудничать и работать в команде.

Содержание курса

Тема 1. Введение (6 часов)

Постановка образовательной задачи, планирование.

Знакомство с материальной базой.

Экскурсия в ГО ЧС.

Тема 2. Техника преодоления естественных препятствий (6 часов)

Переправы через реки. Переправа по кладям, бревнам, камням. Использование переправы по веревке с перилами,

навесной переправы. Спуск и подъем по склону. Способы наведения перил, крутонаклонных переправ. Самостраховка, командное сопровождение.

Тема 3. Топография и ориентирование (8 часов)

Определение азимута по карте. Планирование маршрута движения по карте. Движение при потере видимости. Глазомер в экстремальных ситуациях. Снаряжение ориентировщика.

Подготовка к участию в соревнованиях. Соревнования по ориентированию.

Тема 4. Основы первой помощи (8 часов)

Возможные травмы при чрезвычайных ситуациях. Комплектование аптечки спасателя. Остановка кровотечений. Наложение шин при переломах. Наложение бинтов. Искусственное дыхание, массаж сердца. Организация транспортировки пострадавшего на носилках.

Тема 5. Общая и специальная физическая подготовка (14 часов)

Движение по пересеченной местности, по тропам и без троп в разные сезоны года. Водоемы в зимний период. Правила безопасности поведения на льду замерзшего водоема. Тренировка по отработке способов защиты от стихийных бедствий. Надевание и снятие средств личной защиты.

Общая физическая подготовка. Упражнения на равновесие. Переправа по бревну.

Тема 6. Опасные природные процессы. Классификация чрезвычайных ситуаций (8 часов)

Стихийные бедствия. Экскурсия в МЧС. Практические занятия в МЧС. Способы индивидуальной и коллективной защиты во время стихийных бедствий, аварий, катастроф.

Тема 7. Специальная подготовка (6 часов)

Возможные варианты возгораний. Правила общения с огнем. Меры предосторожности и правила действия при возникновении возгораний. Правила работы с огнетушителем.

Тема 8. Средства индивидуальной защиты спасателя (6 часов)

Средства индивидуальной защиты. Использование средств защиты органов дыхания. Респираторы – их значение и применение. Средства защиты спасателей: противогазы, каски, спецодежда.

Тема 9. Зачетный поход (10 часов)

Выполнение поисково-спасательных работ (имитация).

Информационное обеспечение программы

1. Барышева Ю.А. Формирование эколого-краеведческих знаний в начальной школе. М.: ЦДЮТур РФ, 1997.
2. Варламов В.Г. Физическая подготовка туристов-пешеходников: методические рекомендации. М.: ЦРИБ «Турист», 1979.
3. Велитченко В.К. Физкультура без травм: библиотека учителя физ. культуры. М.: Просвещение, 1993.
4. Ганиченко Л.Г. Котелок над костром. М.: Вокруг света, 1994.
5. Дрогов И.А. Программа «Юные туристы-спасатели». М.: ЦДЮТур РФ, 2000.
6. Ежова Н. Научись общаться: коммуникативные тренинги. Ростов-на-Дону: Феникс, 2005. 249 с.
7. Константинов Ю.С. Туристские слеты и соревнования учащихся. М.: ЦДЮТК МО РФ, 2000.
8. Куликов В.М. Походная туристская игротка (Сб. 2). М.: ЦДЮТур РФ, 1994.

9. Куликов В.М., Ротштейн Л.М. Школа туристских вожаков. М.: ЦДЮТур РФ, 1997.
10. Куликов В.М., Константинов Ю.С. Топография и ориентирование в туристском путешествии: учебное пособие. М.: ЦДЮТур МО РФ, 1997.
11. Лукоянов П.И. Безопасность в лыжных походах и чрезвычайных ситуациях зимних условий. М.: ЦДЮТур РФ, 1998.
12. Маслов А.Г., Константинов Ю.С., Дрогов И.А. Полевые туристские лагеря: учебно-методическое пособие. М.: ВЛАДОС, 2000.
13. Маслов А.Г. Подготовка и проведение соревнований учащихся «Школа безопасности»: методическое пособие. М.: ВЛАДОС, 2000.
14. Основы безопасности жизнедеятельности: учебник для общеобразовательных учебных заведений / 6 класс. А.Г. Маслов, В.В. Марков, В.Н. Латчук, М.И. Кузнецов. М.: Дрофа, 1999.
15. Панфилов А.М. Организация и проведение полевой школьной экспедиции: Вопросы безопасности. М.: ЦДЮТур РФ, 1997.
16. Фесенко Т.Е. Книга молодого ориентировщика. М.: ЦДЮТур РФ, 1997.
17. Энциклопедия туриста / гл. ред. Е.И. Тамм. М.: Большая российская энциклопедия, 1993.

ОРНИТОЛОГИЯ

Составитель Т.Ф. Капитанова

Срок реализации программы: 4 года

Количество часов: 432 часа (1 год обучения – 2 часа в неделю; 2–3 год обучения – 4 часа в неделю; 4 год обучения – 2 часа в неделю)

Пояснительная записка

В программе «Орнитология» рассматриваются вопросы о правилах ухода и содержания пернатых птиц в условиях городской квартиры. В настоящее время этот материал особенно актуален, поскольку городские жители все чаще занимаются содержанием и разведением декоративных птиц, а консультационные центры по их содержанию отсутствуют. Поэтому птицеводы-любители испытывают в этом вопросе определённые трудности.

Программа предназначена восполнить недостаток «кабинетного» изучения биологии. Тематика занятий позволяет связать теорию с практической работой по изучению птиц, их охране и экологической пропаганде. В процессе освоения программы обучающиеся овладевают умениями по уходу и содержанию птиц, что позволяет им уже на этапе обучения совместно с педагогом консультировать жителей нашего города.

На занятиях изучается краеведческий материал, в ходе которого выявляются основные городские и региональные проблемы экологии и природопользования. В ходе исследования этих проблем формируется мотивационно-ценностное отношение к исследовательской деятельности, происходит обучение технологии исследования, что может послужить основой профессиональной ориентации обучающегося.

Цель: Формирование общих представлений о разнообразии птиц, методов их изучения и охраны в контексте становления экологической культуры населения, развитие личности обучающихся в процессе исследовательской деятельности по изучению птиц.

Задачи

– Расширять, углублять знания учащихся об основах орнитологии.

– Воспитывать природосозидающее отношение к живой природе средствами изучения птиц как компонента биоразнообразия.

- Способствовать формированию допрофессиональных навыков по орнитологии, ветеринарии, зооинженерии.
- Формировать экологически грамотные основы поведения в природе, активную жизненную позицию через участие в экологических акциях, экспедициях, праздниках.
- Формировать исследовательскую компетентность, практические, общественно полезные, социально значимые умения и навыки в области охраны и изучения экологического состояния среды у обучающихся.
- Развивать коммуникативные качества личности.

Программа предназначена для учащихся 9–16 лет и рассчитана на четыре года обучения, в ходе которых предполагается проведение практических и лабораторных занятий, выполнение проектов, участие в конкурсах, олимпиадах, экологических акциях и экспедициях, выставках и конференциях.

Ожидаемые результаты освоения программы

Обучающиеся должны знать:

- предмет и задачи орнитологии;
- классификацию птиц. Основные отряды птиц. Основные виды птиц региона, города (10 видов);
- редких птиц мира (не менее 5 видов), России (не менее 10 видов), края (около 15–20 видов);
- основы экологического поведения в природе;
- правила содержания птиц в домашних условиях;
- правила безопасности при работе с живыми птицами, чучелами;
- методы по определению птиц и их учета в природе;
- методы фенологических наблюдений;
- формы и методы привлечения птиц;
- основы проектной деятельности.

Обучающиеся должны уметь:

- осуществлять учет птиц в природе по разным методикам, опыты и эксперименты с птицами, наблюдения;

- определять виды птиц по чучелам; в природе с помощью определителя;
- владеть приемами публичного доклада при защите проекта, исследовательской работы, элементарной компьютерной грамотностью, предполагающей работу в программах: Excel, Power Point, Word, изготовления птичьих домиков и кормушек, содержания птиц в живом уголке;
- оформлять результаты выполненных проектов, наблюдений, работ, полученных в ходе экскурсий;
- работать с оптической аппаратурой (биноклями, подзорной трубой, телескопом и микроскопом), научной литературой, информационными источниками;
- пропагандировать знания по охране птиц.

Способы проверки ожидаемых результатов

Контроль по программе осуществляется в процессе промежуточного мониторинга знаний, умений, навыков по изученным темам и по итогам учебного года. В ходе тестирования проверяется качественный показатель личностного развития. В конце каждого учебного года проводится защита исследовательских работ и исследовательских проектов по орнитологии, которые организуются в разных формах: брейн-ринг «Птицы года» (после 1 года обучения), ролевая игра «Птичий брейн-ринг» (2 год обучения), отчетная конференция «Знатоки птиц» (3 год обучения). Итогом заключительного года обучения является защита проектов и исследовательских работ на городских конференциях и конференциях более высокого уровня.

Содержание программы

Раздел 1. Занимательная орнитология (150 часов)

Тема 1.1. Введение (4 часа)

Цели и задачи курса, кодекс орнитолога. Собеседование с элементами тестирования («Птицы — это...» «Если бы я был

птицей то...» «Я хочу знать про птиц ...»). Ознакомление с ведением записей в дневнике, на карточке. Зарисовка птиц.

Экскурсии: обзорная по территории Детского эколого-биологического центра, «Птицы рядом с нами».

Тема 1.2. Древнейшие и вымершие птицы (22 часа)

Палеонтологические данные в области орнитологии. Сравнительная морфологическая характеристика первых птиц с современными птицами. Эволюционное учение о птицах. Вымершие виды птиц. Описание учащимися морфологических признаков современных птиц на живых объектах.

Легенды и сказания о птицах. Первый архетип в народной культуре. Яйцо – символ жизни. Понятие «тотемизм», мифологические образы птиц.

Практические работы: «Раскраска яиц», работа с литературой, «Зарисовка сказочных птиц».

Проектная деятельность: выполнение проектов по выбранным темам, их защита на конференциях.

Тема 1.3. Многообразие птиц и их экологические группы (30 часов)

Многообразие птиц. Экологические группы птиц: нелетающие и летающие. Птицы водоемов, леса, степи, открытых пространств. Основные отряды птиц.

Практические работы: «Замеры птиц», «Морфологические особенности, связанные с питанием и обитанием птиц», «Определи птицу по определителю», «Определи место обитания птиц по внешнему виду».

Экскурсии: в местный зоосад «Многообразие птиц», в Краеведческий музей «Экологические группы птиц», «Птицы водоема», «Птицы антропогенного ландшафта (города, поселка, городского парка)».

Творческие работы: создание экологического театра «Птичья мозаика», подготовка и проведение праздника «День птиц» (в детских дошкольных учреждениях, школах).

Проектная деятельность: выполнение проектов по выбранным темам, их защита на конференциях.

Тема 1.4. Зимующие птицы (34 часа)

Зимующие птицы парка и города. Учет зимующих птиц. Приспособленность, кормовая активность. Методика наблюдений за птицами на кормушке.

Практические работы: «Изготовление кормушек». «Подкормка птиц». «Наблюдения за зимующими птицами», «Зимующий гомон», выпуск плакатов «Подкормите птиц зимой», «Виды зимующих птиц».

Проектная деятельность: выполнение проектов по выбранным темам, их защита на конференциях.

Тема 1.5. Птицы живого уголка (36 часов)

Живой уголок и его обитатели. Оборудование для содержания разных видов птиц. Исторические справки по разведению и содержанию декоративных птиц. Особенности содержания: попугаев, канареек, амадин и др. птиц. Разведение декоративных птиц в уголке живой природы. Кормление птиц, рацион кормления различных видов птиц.

Основные болезни птиц и профилактика их предупреждения. Практическая работа: кормление и уход за птицами, наблюдение за птицами, оформление наблюдений. Зарисовки, фотографирование. Приручение птиц. Выставки птиц.

Экскурсии: в зоосад «Содержание птиц в неволе», «Болезни птиц».

Проектная деятельность: выполнение проектов по выбранным темам, их защита на конференциях.

Тема 1.6. Гнездование птиц и определение птиц в природе (24 часа)

Типы гнезд. Гнездование птиц в природе. Наблюдения за гнездованием птиц в природе. Методика определения птиц

в природе: по голосам, по внешним признакам, по следам, по месту обитания.

Практические работы: «Определение птиц в природе», «Зарисовка и работа с определителями», «Видеосъемка птиц в природе», «Наблюдения за поведением птиц», «Голоса птиц».

Проектная деятельность: выполнение проектов по выбранным темам, их защита на конференциях.

Раздел 2. Птичий базар (194 часа)

Тема 2.1. Многообразие птиц. Их классификация (44 часа)

Отряды птиц: воробьинообразные, дятлы, голуби, курообразные, соколообразные, совообразные.

Наблюдения за птицами – обитателями уголка живой природы.

Практические работы: «Замеры птиц». «Определение птиц с помощью определителя».

Экскурсии: в природу «Многообразие птиц», «Птицы зоосада».

Проектная деятельность: выполнение проектов по выбранным темам, их защита на конференциях.

Тема 2.2. Видовое многообразие зимующих птиц (36 часов)

Перелётные и зимующие птицы. Особенности их морфофункциональной организации. Видовой состав перелетных и зимующих птиц. Зимующие птицы Красноярского края.

Организация подкормки зимующих птиц: положительные и отрицательные факторы.

Практические работы: «Птичья столовая»; «Кормушки для птиц»; изготовление плакатов, составление графиков подкормки птиц, участие во Всероссийском проекте «Птичий дом» по направлениям: 1) 100 слов о птице «Зачем человеку птицы»; 2) В объективе птица; 3) Зона особого внимания; 4) Птица года; 5) Лучший птичий домик.

Проектная деятельность: выполнение проектов по выбранным темам, их защита на конференциях.

Тема 2.3. Фенологические наблюдения за птицами, зимующими в городе (30 часов)

Фенология как наука. Фенологические наблюдения за птицами в разные времена года. Фенология прилета птиц. Фиксация изменений в природе (дневниковые записи, составление годичного цикла некоторых видов птиц).

Методика учета зимующих птиц в городе. Маршрутные учеты зимующих птиц в городе, их преимущество и недостатки: точечные учеты, с ограниченной полосой, у кормушки.

Практические работы: «Изучение полевых признаков птиц» (по чучелам на базе вузов), «Наблюдения и учет зимующих птиц» (место проведения – городской парк, старая черта города, за городом). Оформление фенологических наблюдений и обработка результатов.

Экскурсии: «Места обитания птиц», «Кочевки птиц».

Наблюдения за зимующими птицами по международной программе «PARUS».

Проектная деятельность: выполнение проектов по выбранным темам, их защита на конференциях.

Тема 2.4. Факторы, влияющие на жизнедеятельность птиц (34 часа)

Влияние деятельности человека на численность птиц леса, города, поля. Птицы-синантропы.

Практические работы: «Оформление наблюдений во время экскурсий», «Прогнозирование деятельности человека и численность птиц в городе и их видовой состав», «Выявление в городе положительных и отрицательных воздействий человека на орнитофауну», зарисовка птиц.

Экскурсия «Влияние деятельности человека на орнитофауну».

Проектная деятельность: выполнение проектов по выбранным темам, их защита на конференциях.

Тема 2.5. Опытническая работа с птицами уголка живой природы (30 часов)

Уголок живой природы, его обитатели. Методика работы с птицами в живом уголке.

Практические работы: влияние цвета кормушки на кормление птиц; выбор любимого корма разными видами птиц; кормовая активность разных видов птиц; тестирование по возрастным особенностям птиц; анализ жизнедеятельности птиц; дрессировка птиц.

Проектная деятельность: выполнение проектов по выбранным темам, их защита на конференциях.

Тема 2.6. Методика наблюдения за гнездованием и определение птичьих гнезд (20 часов)

Описание внешних признаков гнезд, описание местности нахождения гнезд. Паспортизация и типы гнезд.

Практические работы: «Методика наблюдений за колониальным и одиночным гнездованием», «Методика описания местности, материал изготовления гнезд, замеры гнезд, замеры яиц» (определение насиженности яиц), «Методика определения птичьих гнезд по определителю» (нанесение на карту территории мест гнездования птиц).

Экскурсия «Наблюдение за гнездованием птиц в природе».

Проектная деятельность: выполнение проектов по выбранным темам, их защита на конференциях.

Раздел 3. Знатоки птиц (88 часов)

Тема 3.1. Современные орнитологические проблемы (16 часов)

Просмотр записей видеофрагментов летней экспедиции, их анализ. Тестирование учащихся. Обсуждение результа-

тов летней практики. Структурный и компонентный анализ объекта исследования. Общие орнитологические проблемы.

Экскурсия «Проблемы содержания и разведения птиц в неволе (опыт парка флоры и фауны «Роев ручей»).

Проектная деятельность: выполнение проектов по выбранным темам, их защита на конференциях.

Тема 3.2. Экология и биология птиц. Редкие птицы (40 часов)

Особенности строения птиц и приспособление их к среде обитания. Экологические группы птиц по месту обитания и способу питания. Птицы-спутники человека, городские виды птиц. Птицы культурных ландшафтов.

Экологические аспекты в период гнездования и половой диморфизм. Линька – сезонное приспособление птиц.

Особенности морфоанатомического строения внутренних органов птиц. Поведение птиц в гнездовой и послегнездовой период.

Значение голосовых звуков птиц. Птицы-пересмешники. Изучение птиц леса, лугов, города по их голосам.

Наблюдения: «Поведение и кормление птенцов в природе», «Поведение птиц в гнездовой период в лабораторных условиях и в природе».

Практические работы: оформление наблюдений и отчет по наблюдениям «Птицы города». Видео- и фотосъемка птиц в лаборатории и в природе. «Изучение птиц по голосам: околородной группы и водоплавающих».

Проектная деятельность: выполнение проектов по выбранным темам, их защита на конференциях.

Тема 3.3. Редкие и исчезающие птицы (16 часов)

Редкие птицы, обитающие на территории Красноярского края. Редкие птицы России. Красные книги. СИПО.

Практическая работа: подготовка рефератов по теме «Редкие птицы» и их защита.

Экскурсия в Краеведческий музей г. Красноярска «Редкие птицы края».

Проектная деятельность: выполнение проектов по выбранным темам, их защита на конференциях.

Тема 3.4. «Птичьи» профессии (16 часов)

Профессии человека, связанные с изучением, разведением птиц. Зоотехнология в птицеводстве.

Ветеринарная медицина. Методика постановки диагноза, осмотр птиц в живом уголке.

Практическая работа: Осмотр птиц в живом уголке. Знакомство с профессиями: зоотехник, ветеринар, охотовед, орнитолог.

Проектная деятельность: выполнение проектов по выбранным темам, их защита на конференциях.

Методическое обеспечение программы

1. 1000 веселых загадок для детей: научно-популярное издание / сост. О. Дружкова; ред. А.П. Ходосова. М.: АСТ, 2006. 382 с.
2. Баранов А.А. Особо охраняемые животные Приенисейской Сибири. Птицы и млекопитающие: учебно-методическое пособие. Красноярск: РИО КГПУ, 2004.
3. Баранов А.А., Кожеко С.В. Особо охраняемые природные территории: учебно-методическое пособие. Красноярск: РИО ГОУ ВПО КГПУ им. В.П. Астафьева, 2004. 240 с.
4. Бровкина Е.Т., Сивоглазов В.И. Птицы леса: учебное пособие для школьников. М.: Эгмонт, 2001. 324 с.
5. Демьянков Е.Н., Никишов А.И. Биология. Мир животных. 7 кл.: задачи дополнительные материалы. М.: ВЛАДОС, 2004. 175 с.
6. Демьянков Е.Н., Никишов А.И. Биология. Мир животных. Задачи, дополнительные материалы. М.: ВЛАДОС, 2004. 150 с.

7. Детская энциклопедия. Я познаю мир. Птицы / В.В. Ивановичий. М.: ООО «Фирма изд. АСТ», ООО «Астриль», 2004. 397 с.
8. Исследовательские работы учащихся по школьной биологии: учебно-методическое пособие / Н.З. Смирнова, Н.В. Иванова. Т.В. Голикова и др.; Краснояр. гос. пед. ун-т им. В.П. Астафьева. Красноярск, 2013. 232 с.
9. Остапенко В.А. Попугаи. М.: Сельская новь, 2000. 208 с.
10. Птицы / пер. с англ. Н. Венчиковой. М.: Астрель; АСТ, 2002. 64 с.
11. Рахманов А.И. Энциклопедия комнатных птиц. М.: Аквариум-Принт, 2005. 334 с.
12. Савченко А.П., В.Н. Лопатин, А.Н. Зырянов и др. Приложение к Красной книге Красноярского края. Животные. 2-е изд., доп. и перераб. Краснояр. гос. ун-т. Красноярск, 2004. 147 с.
13. Современная школьная энциклопедия. Мир животных. Научно-популярное издание для детей / сост. Т.В. Воронина, С.Л. Перешкольник, А.А. Шилейко. М.: РОСМЭН-ПРЕСС, 2010. 416 с.
14. Современное состояние школьного естественнонаучного образования: тенденции и перспективы: материалы IV Всероссийской (с международным участием) научно-методической конференции учителей, преподавателей, студентов и аспирантов дисциплин естественнонаучного цикла. 29–30 марта 2011 г. / отв. ред. Т.В. Голикова; ред. кол.; Краснояр. гос. пед. ун-т им. В.П. Астафьева. Красноярск, 2011. 322 с.
15. Сыроечковский Е.Е., Рогачева Э.В., Савченко А.П. и др. Красная книга Красноярского края. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных. 2-е изд. Краснояр. гос. ун-т. Красноярск, 2004. 254 с.
16. Фауна и экология животных Сибири и Дальнего Востока: межвуз. сб. науч. тр. Вып. 6 / отв. ред. А.А. Баранов;

- ред. кол.; Краснояр. гос. пед. ун-т им. В.П. Астафьева. Красноярск, 2010. 284 с.
17. Штайнбах Г. Птицы лесов и полей. М.: Астрель, 2002. 360 с.
 18. Штайнбах Г. Птицы – обитатели озер, болот и рек. М.: Астрель, 2002. 302 с.
 19. Эддертон Д. Всемирная энциклопедия птиц / пер. К. Молькова. М.: Эксмо, 2007. 256 с.
 20. Энциклопедия для детей «Аванта». Биология. 5 изд. / гл. ред. М. Д. Аксенова, вед. науч. ред. Г.Е. Вильчек. М.: Аванта+, 2003. Т 2. 704 с.

ВОДНАЯ ЭКОЛОГИЯ

Составитель О.Г. Сомова

Срок реализации программы: 2 года

Количество часов: 216 часов (1 год обучения – 4 часа в неделю, 2 год обучения – 2 часа в неделю)

Пояснительная записка

Программа «Водная экология» позволяет сформировать основы экологических знаний в ходе изучения водных экосистем. В программе прослеживается взаимосвязь водоемов с другими компонентами городской и природной среды. Обучающиеся учатся ставить перед собой образовательную задачу, видеть проблему, анализировать ситуацию, планировать и осуществлять научную и природоохранную деятельность, а также презентовать результаты ее освоения.

Программа способствует формированию экологической культуры обучающихся, осознанию проблем экологии города и Красноярского края. Содержание программы прак-

тико-ориентировано и основано на выполнении проектов и проектно-исследовательских работ.

Программа модифицирована в связи с требованиями системно-деятельностного подхода к образованию учащихся. Интерес к занятию помогает поддерживать широкое применение технических средств обучения и разнообразные педагогические технологии.

Цель программы: Приобретение опыта исследовательской деятельности и формирование коммуникативных, информационных и исследовательских компетентностей через практическую деятельность в области водной экологии.

Задачи

– Формировать теоретические знания по водной экологии.

– Учить учащихся собирать и обрабатывать лабораторный материал в ходе практических работ на водных объектах.

– Формировать коммуникативные компетентности, проявляющиеся в способности сотрудничества и работы в команде в ходе учебной и полевой практики, умения дискутировать и защищать свою точку зрения на коллоквиумах и конференциях.

– Формировать умения публичного выступления по результатам своих исследований, видеть проблему и пути ее решения при проведении полевого практикума и исследованиях городской среды.

– Учить работать с различными источниками информации при анализе результатов собственных исследований; читать и анализировать полученные результаты.

Программа рассчитана на 2 года обучения и предназначена для 12–18-летних учащихся. В первый год изучаются основы гидробиологии, на следующий год – проблемы водной экологии.

При комплектовании групп учащихся учитывается лишь их интерес к данной области знаний. Какие-либо требова-

ния к уровню подготовки не предъявляются. Приветствуется разновозрастное комплектование групп для взаимного обучения. При этом вхождение в программу и окончание обучения возможны в любой год обучения в соответствии с возрастом обучающегося.

Ожидаемые результаты освоения программы первого года обучения

Обучающиеся должны:

- владеть навыками работы с микроскопом;
- знать теоретическое содержание программы;
- сотрудничать и работать в группе;
- уметь собирать и обрабатывать материал;
- знать и уметь выполнять проект по алгоритму.

Ожидаемые результаты освоения программы второго года обучения

Обучающиеся должны:

- знать теоретический курс программы;
- находить проблему и пути ее решения;
- сотрудничать и работать в команде;
- дискутировать и защищать свою точку зрения;
- учиться собирать и обрабатывать материал;
- работать с различными источниками информации;
- читать и анализировать полученный результат;
- выступать на публике.

Способы проверки ожидаемых результатов

Подведение итогов освоения программы обучающимися осуществляется в балльно-рейтинговой системе в течение всего года.

По итогам первого года обучения представляются творческие материалы на выставках, по итогам второго года – участие в заочных конкурсах, выступление на конференциях, создание портфолио.

Содержание программы

I год обучения

Раздел 1. Гидробиология (144 часа)

Тема 1.1. Введение (6 часов)

Постановка индивидуальной образовательной задачи. Планирование работы на год. Взаимодействие в команде. Групповой самоанализ качеств современного подростка.

Тема 1.2. Введение в общую гидробиологию (12 часов)

Предмет, методы, задачи общей гидробиологии. Правила работы с литературой. Введение в общую гидробиологию.

Практическая работа на водоеме: «Озеро как объект исследований».

Участие в природоохранных акциях.

Тема 1.3. Состав и свойства воды (16 часов)

Солевой, газовый, температурный режимы водоемов. Температурная стратификация в водоемах. Соленость водоемов. Старт проекта «Мониторинг Кантатского водохранилища». Самостоятельная практическая работа с литературой по теме «Состав и свойства воды». Практическая работа на водоеме «Гидрологический режим водоема». Лабораторная работа «Определение кислорода в воде». Контрольные задания «Мониторинг Кантатского водохранилища».

Участие в природоохранных акциях.

Тема 1.4. Жизненные формы гидробионтов (16 часов)

Понятие жизненных форм гидробионтов. Строение, суточные миграции, приспособление к условиям среды каждой жизненной формы. Знакомство с жизненными формами Красноярского водохранилища.

Практическая работа: «Распределение представителей различных групп животных на жизненные формы».

*Лабораторная работа «Микроорганизмы водоема».
Участие в природоохранных акциях.*

Тема 1.5. Популяция, биоценоз, экосистема водоема
(12 часов)

Знакомство с понятиями биоиндикации и мониторинга, выявление их отличий. Моделирование экосистем.

Практическая работа с литературой.

Участие в природоохранных акциях.

Тема 1.6. Орудия и методы сбора планктона и бентоса
(8 часов)

Орудия сбора планктона и бентоса. Методы сбора планктона и бентоса, методы сохранения исследуемых объектов. *Практическая работа:* «Гидробиологическое оборудование в лаборатории и на водоеме». Контрольные задания «Использование оборудования».

Участие в природоохранных акциях.

Тема 1.7. Введение в альгологию (16 часов)

Условия жизни водорослей. Классификация водорослей. Строение клетки. Основные типы строения таллома. Экологические группировки. Жизненные формы пресноводных водорослей. Характеристика и представители различных отделов.

Лабораторная работа с микроскопом «Микроскопическое изучение строения клетки водорослей».

Практические работы с литературой по теме: «Водоросли», «Жизненные формы водорослей», обработка проб Кантатского водохранилища, «Изучение простейших».

Тема 1.8. Популяция гидробионтов и гидробиоценозы
(16 часов)

Суточная и сезонная динамики гидробионтов. Видовой состав, коэффициент сходства видового состава гидробио-

ценозов. Сезонная динамика фитопланктона. Сукцессии фитопланктона, серийность, климакс.

Практические работы: «Видовой состав, расчет коэффициента сходства видового состава гидробиоценозов», «Сезонная динамика фитопланктона», «Анализ сукцессий фитопланктона», «Гидробиоценоз исследуемого водоема».

Лабораторная работа «Микроскопическое изучение проб воды».

Тема 1.9. Учет численности фитопланктона (12 часов)

Практические работы: «Составление карточки учета численности видового состава при обработке проб», «Составление карточки биоценоза», «Расчет численности в столбе воды», «Расчет численности в водоеме».

Участие в природоохранных акциях.

Тема 1.10. Санитарная гидробиология и водная токсикология. Биоиндикация и биотестирование (22 часа)

Проблемы и понятия чистой и грязной воды. Самоочищение водоемов. Роль гидробионтов в самоочищении. Оценка степени загрязнения водоемов. Организмы-индикаторы. Теория сапробности.

Лабораторная работа «Обработка проб».

Практические работы: «Расчет индексов видового разнообразия», работа с литературой по темам «Санитарные нормы, ПДК загрязнения вод», «Водный кодекс Российской Федерации: назначение водоемов, нарушение правил их использования», «Лабораторные методы оценки качества вод по тест-организмам на экологической лаборатории», «Токсикологический контроль природных и сточных вод на экологическом оборудовании», «Лабораторные исследования на очистных сооружениях», «Обработка результатов данных с очистных сооружений», «Проблема качества природных и сточных вод».

Экскурсия на очистные сооружения «Структура работы очистных сооружений».

II год обучения

Раздел 2. Водная экология (72 часа)

Тема 2.1. Введение (6 часов)

Определение целей и задач, поставленных в программе, и способы их реализации. Составление плана работы.

Тема 2.2. Содержание и принципы исследований учащихся по водной экологии (20 часов)

Постановка экологической проблемы города и края. Сбор материала по стандартным методикам. Обработка материала. Алгоритм проведения НИР. Оформление НИР в классе ИКТ. Защита НИР.

Участие в природоохранных акциях.

Тема 2.3. Методы и методики научно-исследовательской работы учащихся по проблемам водной экологии (48 часов)

Экология водных ресурсов как объект и предмет научных исследований. Знакомство с Положениями городских, региональных и российских научно-практических конференций. Определение темы исследования. Выбор методов и методики научной работы. Проведение исследования.

Презентация результатов своей работы. Оформление портфолио.

Участие в природоохранных акциях.

Методическое обеспечение программы

1. Бровкина Е.Т., Сивоглазов В. Атлас родной природы. Рыбы наших вод. М.: Эгмонт Россия, 2001. 64 с.
2. Васильева Е. Популярный атлас-определитель. Рыбы. М.: Дрофа, 2004. 400 с.
3. Вербицкий В. Подзеркалье, или Таинственный мир водоема. М.: Дрофа, 2002. 176 с.
4. Гольд З., Морозова И. Словарь терминов и понятий по водным экосистемам. Красноярск: КГУ, 2004. 94 с.

5. Калашников В. Тайны воды. Реки, озера, моря и океаны. М.: Белый город, 2003. 47 с.
6. Козлова Т., Сивоглазов В. Атлас родной природы. Растения водоема. М.: Эгмонт Россия, 2000. 64 с.
7. Кучин С. Природа ЗАТО Железногорск. Железногорск: Полиграфист, 1998. 75 с.
8. Летние школьные практики по пресноводной гидробиологии: методическое пособие / сост. Глаголев С. М.: Добросвет, МЦИМО, 1999. 288 с.
9. Митчелл П. 101 ключевая идея: Экология. М.: ФАИР-ПРЕСС, 2001. 224 с.
10. Михайлов В. Аквариум: болезни рыб и их лечение. М.: Юнвес, 2000. 96 с.
11. Отчет о научно-исследовательской работе. Разработка схемы мониторинга экологического режима Кантатского водохранилища (заключительный). Красноярск: КГУ, 1991. 100 с.
12. Научные труды молодых исследователей краевого научного общества учащихся. Изд. 4. Красноярск, 2001. 77 с.
13. Сборник тезисов докладов участников Всероссийской открытой конференции обучающихся «Юность. Наука. Культура». Обнинск: ДНТО «Интеллект будущего», 2001. Ч. 1. 140 с.
14. Сборник тезисов докладов участников Всероссийской открытой конференции обучающихся «Юность. Наука. Культура». Обнинск: ДНТО «Интеллект будущего», 2001. Ч. 2. 140 с.
15. Создание имитационных математических моделей Кантатского водохранилища. Прогноз качества воды. Отчет института биофизики. Красноярск, 1991. 164 с.
16. Чтобы реки жили. Сборник материалов об общественном движении в защиту рек / Герасимова Ю. и др. Новосибирск: ИСАР Сибирь, 2000. 190 с.
17. Школьный экологический мониторинг / под ред. Ашихминой Т. М.: АГАР, 2000. 386 с.

18. Юные исследователи – российской науке и технике: материалы восьмой конференции конкурса исследовательских работ старшеклассников. Томск: Изд-во ТПУ, 2005. 189 с.
19. Юные исследователи – российской науке и технике: материалы девятой конференции – конкурса исследовательских работ старшеклассников. Томск: Изд-во ТПУ, 2006. 189 с.

ЗЕЛЕНЫЙ МИР

Составители: О.А. Бурлака, Т.В. Григорьева

Срок реализации программы: 4 года

Количество часов: 288 часов (2 часа в неделю)

Пояснительная записка

Программа «Зеленый мир» способствует воспитанию экологически грамотной личности. На занятиях ребята получают возможность общения с природой, что способствует формированию и развитию их познавательного интереса, углублению знаний, прививает любовь ко всему живому.

На занятиях применяются современные педагогические технологии, основанные на активных формах и методах обучения, направленные на формирование навыков коммуникативной, информационной, организаторской компетентностей, способствующих становлению ребенка на позицию успеха. В программе нет однообразия, обучающиеся могут попробовать себя в разных сферах деятельности: интеллектуальной, игровой, исследовательской, познавательной и др.

Реализация программы начинается в начальной школе и продолжается четыре года, при этом учитываются возрастные психологические особенности обучающихся (8–13 лет).

Ведущей деятельностью в начальной школе является учебная, поэтому предусмотрены занятия, ориентированные именно на эту деятельность. Для детей среднего школьного возраста значимо общение со сверстниками, поэтому предполагаются занятия в форме игры, создания проекта, где обучающиеся работают в парах, группах; это способствует также уменьшению таких новообразований, как застенчивость и негативизм.

При прохождении программы в полном объеме формируется осознанное отношение к природному окружению, пониманию роли человека в природе.

Цель программы: Формирование коммуникативных навыков, сотрудничества и организаторской деятельности у обучающихся в процессе познавательной деятельности.

Задачи

- Формировать представление о взаимосвязи растений и животных, их влиянии на жизнь человека.
- Развивать навыки общения и коллективной созидательной деятельности.
- Развивать умение работать с различными источниками информации.
- Воспитывать бережное отношение к природе.

Ожидаемые результаты освоения программы

Обучающиеся должны знать:

- отличительные признаки растений и животных ближайшего природного окружения;
- лекарственные и ядовитые растения;
- необычные растения и животных;
- роль животных, растений и человека в природных сообществах;
- значение здорового образа жизни;
- экологические проблемы города, края, страны, связанные с деятельностью человека;
- значение ООПТ в сохранении биоразнообразия растений и животных;

– значение личного участия в природоохранных и общественно значимых экологических мероприятиях.

Обучающиеся должны уметь:

- определять по внешним признакам растения и животных ближайшего природного окружения;
- распределять живые организмы по группам: производители, потребители, разрушители;
- составлять режим дня и рацион питания;
- оценивать опасность антропогенного воздействия на природу;
- экологически грамотно вести себя в природе.

Содержание программы

I год обучения (72 часа)

Тема 1.1. Введение (2 часа)

Знакомство с разнообразием животных и растений – обитателей живого уголка.

Экскурсия «В мире животных», в лабораторию и Зимний сад ДЭБЦ.

в

Тема 1.2. Осень в природе (14 часов)

Учебно-опытный участок как место обитания растений и животных, его подготовка к зиме.

Краски осени. Признаки осени. Изменения в живой и неживой природе.

Практические работы: «Сбор семян растений», «Подготовка участка к зиме», «Приготовление овощей».

Творческие работы: изготовление поделок из природного материала, участие в выставке работ из природного материала.

Тема 1.3. Природные зоны Красноярского края (8 часов)

Многообразие и разнообразие растительного и животного мира природных зон Красноярского края. Приспо-

особенность растений и животных к климатическим условиям. Природные зоны: тундра, тайга, степь. Знакомство с редкими видами растений и животных.

Творческая работа: участие в игре «Природные зоны края».

Тема 1.4. Зима в природе (10 часов)

Сезонные изменения в живой и неживой природе. Признаки зимы. Приспособленность животных и растений к изменившимся условиям.

Творческая работа: участие в игре «Зимушка-зима».

Тема 1.5. Животные уголка природы (10 часов)

Знакомство с декоративными и сельскохозяйственными животными. Декоративные животные: звери, птицы, аквариумные рыбки. С/х животные: козы, овцы, куры, гуси, утки.

Экскурсия в лабораторию «В мире животных».

Тема 1.6. Комнатные растения (6 часов)

Знакомство с комнатными растениями. Правила ухода за растениями.

Экскурсия в зимний сад «Многообразие комнатных растений».

Практическая работа: «Уход за комнатными растениями».

Лабораторная работа «Размножение растений листовыми черенками».

Творческая работа: участие в игре «Наши зеленые друзья»)

Тема 1.7. Охрана природы (6 часов)

Красная книга России и Красноярского края. Растения и животные Красной книги. Причины сокращения численности растений и животных.

Творческая работа: участие в игре «Я защитник природы».

Тема 1.8. Весна в природе (16 часов)

Весенние приметы. Растения-первоцветы. Жизнь животных и растений весной. Сезонные изменения в неживой и живой природе. Последовательность подготовки участка к весенне-летнему сезону.

Экскурсия в дендрарий «Природа весной».

Практическая работа: «Подготовка участка к весенне-летнему сезону».

II год обучения (72 часа)

Тема 2.1. Введение (2 часа)

Цели и задачи второго года обучения. Знакомство с разнообразием животных и растений.

Тема 2.2. Мир растений (32 часа)

Значение растений в природе и жизни человека. Этажи леса (значение ярусности). Необычные путешественники (распространение семян в природе). Лекарственные и ядовитые растения. Необычные растения: деревья и травы. Чудо на подоконнике (необычные комнатные растения). Зимняя сказка (как спят растения).

Практические работы: «Лаборатория в листике», «Размножение цитрусовых семенами».

Экскурсии в пригородный лес: «Многообразие хвойных растений», «Растения пригородного леса».

Творческая работа: участие в игре «В мире растений».

Тема 2.3. Особые формы живых организмов (8 часов)

Лишайники, грибы, их значение в природе и в жизни человека. Многообразие грибов и лишайников.

Практическая работа: «Изучение внешнего строения дрожжевых и плесневых грибов».

Экскурсия «Многообразие лишайников».

Творческая работа: участие в игре «Грибы и лишайники».

Тема 2.4. Мир животных (30 часов)

Разнообразие животных на земле. Обитатели леса (звери). Птицы леса. Удивительные звери: самые большие и маленькие. Необычные птицы. Насекомые-рекордсмены (самые опасные, многочисленные, красивые, большие, крошечные). Удивительные амфибии и рептилии (самые большие и маленькие). Сказка подводного мира (необычные рыбы морей и океанов). Необычные ракообразные и паукообразные. Сказки сибирской речки (рыбы – обитатели пресных водоемов Красноярского края).

Практическая работа: «Многообразие ракообразных».

Экскурсия в пригородный лес «Животные леса».

Творческая работа: участие в игре «Эти забавные животные»).

III год обучения (72 часа)

Тема 3.1. Экологические исследования (12 часов)

Исследуем дом (опасности бытового характера). Ты гуляешь на улице (опасности улицы: выхлопные газы, солнечный ожог и солнечный удар).

Практическиеработы: «Изучениеэкологического состояния своей квартиры», «Экологическая оценка помещения по пыли», «Факторы окружающей среды и здоровья», «Помоги своему микрорайону».

Творческая работа: выполнение мини-проекта «Нарисуй дом, в котором тебе хотелось бы жить».

Тема 3.2. Я – часть экосистемы (18 часов)

Экологические факторы среды: абиотические, биотические, антропогенные. Структура экосистемы: производители, потребители и разрушители. Приспособленность животных и растений леса к среде обитания, вмешательство человека в лесную экосистему. Приспособленность животных и растений водоема к среде обитания, вмешательство человека в водную экосистему. Мини-экосистемы: пень, муравейник.

Практическая работа: «Определение качества воды. Экспресс-анализ».

Экскурсия в пригородный лес «Лес как экосистема».

Творческие работы: выполнение мини-проекта «В какой экосистеме я хотел бы жить», создание плаката в защиту леса.

Тема 3.3. Человек и окружающая среда (14 часов)

Бытовые отходы. Пути уничтожения бытовых отходов. Роль человека в потеплении климата. Озоновая дыра. Значение озонового слоя. Хлор и фторсодержащие соединения. Кислотные осадки.

Практические работы: «Бытовые отходы в семье», «Определение кислотности проб воды».

Творческая работа: защита рефератов по теме «Я – защитник природы».

Тема 3.4. Расти здоровым (16 часов)

Гигиена и режим питания. Наш семейный огород: значение овощей, фруктов и зелени в питании человека. Домашняя зеленая аптека: комнатные растения-целители. Тайна лекарственных трав. Лекарственные растения Сибири. Влияние домашних животных на здоровье человека. Животные – друзья и враги человека.

Практическая работа: «Гигиена питания».

Экскурсии: в зимний сад «Растения-целители», в лабораторию «В мире животных», «Домашние животные – друзья человека».

Творческая работа: выполнение мини-проекта «Я хочу расти здоровым».

Тема 1.5. Экологический практикум (12 часов)

Практическая работа: «Дендрарий как экосистема».

Экскурсии в зоопарк «Редкие виды животных», «Выявление следов антропогенной нагрузки на сообщество».

Творческие работы: участие в природоохранных акциях и экологических субботниках.

IV год обучения (72 часа)

Тема 4.1. Введение (2 часа)

Что такое сообщество? Сообщество, потребности, городская экосистема.

Тема 4.2. Я и мой город (20 часов)

Воздух в городе. Основные загрязнители воздуха в городе: автомобильный транспорт, промышленные предприятия, ТЭЦ. Растения – спутники человека. Рудералы – растения пустырей, залечивающие раны, нанесенные естественным экосистемам. Человек и животные – спутники (тараканы, крысы, вороны, кошки, собаки). Их роль в жизни человека. Экологические проблемы города. Затерянный город (городская экосистема). Назад к природе (агроэкосистема).

Практические работы: «Определение загрязнения воздуха», «Определение качества воды», «Человек и животные».

Экскурсии: «История строительства города», «Растения в городе», «Человек и животные».

Творческие работы: выполнение мини-проекта «Представь город будущего».

Тема 4.3. Я и мой край (20 часов)

Я – житель богатого края. Природные богатства края. Многообразие животного мира. Разнообразие растительного мира. Экологические проблемы нашего края. ООПТ – особо охраняемые природные территории (заказники, заповедники, памятники природы). Я в ответе за природу (декларация, ответственность за естественные природные объекты).

Практические работы: с гербарием «Растения нашего края», картой края.

Экскурсия «Значение зоопарков в сохранении животных края».

Творческая работа: подготовка декларации «Моя ответственность за природу».

Тема 4.4. Мой дом Россия (18 часов)

Страна, в которой я живу (природные ресурсы России). Забота человека о сохранении биологического разнообразия природы (особо охраняемые природные территории России). Сохраним зеленый наряд отчизны (редкие растения России). Экологические проблемы России. Биоиндикация (организмы–индикаторы загрязнения природной среды).

Практические работы: «Определение видов шумового загрязнения», «Лишайники – показатели чистоты воздуха».

Творческая работа: подготовка и защита рефератов по теме «Как я могу участвовать в решении экологических проблем России и края».

Тема 4.5. Экологический практикум (12 часов)

Практические работы: «Определение загрязнения воздуха автомобильным транспортом», «Определение антропогенного воздействия на почву».

Экскурсии: «Определение загрязнения воздуха по состоянию хвои сосны», «Антропогенное воздействие на общество пригородного леса».

Творческая работа: участие в природоохранных акциях и экологических субботниках.

Информационное обеспечение программы

1. Бершадский М.Е., Гузеев В.В. Дидактические и психологические основания образовательной технологии. М.: Центр «Педагогический поиск», 2003. 256 с.
2. Гуленкова М.А., Сергеева М.М. Растения в городе. М.: Эгмонт, 2001. 64 с.

3. Гуленкова М.А., Сергеева М.М. Животные леса. М.: Эгмонт, 2002. 64 с.
4. Зверев А.Т., Зверева Е.Т. Экология: учебник для 7–9 классов. М.: Оникс 21 век, 2002. 336 с.
5. Плешаков А.А. Зеленые страницы. М.: Просвещение, 1996. 223 с.
6. Онегов А.И. Школа юннатов. М.: Детская литература, 1990. 271 с.
7. Рохлов В.С., Теремов А.В., Петросова Р.А. Занимательная ботаника. М.: АСТ-ПРЕСС, 1999. 432 с.
8. Смирнова Н.З. Экологическая азбука. Красноярск: КГПУ; Бонус, 1996. 128 с.
9. Теремов А.В., Рохлов В.С. Занимательная зоология. М.: АСТ-ПРЕСС, 1999. 528 с.
10. Школьник Ю.К., Золотарева Ю.Е. Атлас животных. М.: ЭКСМО-Пресс, 1999. 96 с.
11. Экология: энциклопедия для детей / под ред. В.А. Володина. М.: Аванта+, 2003. 448 с.

ТАЙНЫ ПРИРОДЫ

Составитель Л.Е. Котельникова

Срок реализации программы: 1 год

Количество часов: 72 часа (2 часа в неделю)

Пояснительная записка

Разработанная программа направлена на развитие у детей дошкольного возраста гуманного отношения к природе и предполагает их участие в посильном труде по уходу за растениями и животными, а также освоение ими норм поведения в природном окружении. Процесс обучения на

занятиях по программе «Тайны природы» – это поиск и со-творчество, при котором дети учатся планировать, делать выводы, приобретают новые знания через собственную деятельность. Обучение детей ведется по модели «ребенок – ребёнок, ребенок – взрослый». Игра – основной вид деятельности.

В процессе игры используются приёмы активизации познавательной деятельности: нетрадиционное начало, ситуация выбора, использование компьютерной наглядности, карточек-символов, интеллектуальная разминка, работа в парах, игровые моменты, задания творческого характера. Программа предусматривает и нетрадиционные занятия в форме игры, на которых формируются коммуникативные способности, познавательная активность, речевая компетентность. Она также направлена на развитие художественного творчества, логического мышления, на способность ребенка к саморазвитию.

Цель программы: формирование личности через собственную деятельность, развитие универсальных учебных действий, познавательной активности, творчества детей и их личности через различные виды деятельности.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие **задачи**.

- Учить детей организовывать учебную деятельность, сотрудничая с педагогом и другими воспитанниками.
- Формировать и развивать способность детей самостоятельно решать задачи.
- Формировать у детей теоретические и практические экологические знания.
- Уметь применять экологические знания и умения для самостоятельной индивидуальной и коллективной деятельности.
- Развивать у детей умение сравнивать наблюдаемые предметы, находить в них общие свойства и различия.

- Направлять активную деятельность дошкольника на осознанное сохранение природы.
- Способствовать развитию творческих способностей дошкольников.
- Создавать предпосылки для активного участия в играх.
- Развивать речь во всех видах деятельности.

Данная программа предусматривает вовлечение дошкольников в непрерывный творческий процесс. В течение всего года ребята работают с природным материалом, готовят поделки, композиции, панно, участвуют в праздниках «Зеленый дом», «День Земли», выставке рисунков «Самая красивая снежинка», составляют загадки, читают и учат стихи о природе и др. Дети рассматривают иллюстрации любимых сказок, слушают и распознают голоса птиц. Это все развивает творческое мышление, фантазию, коммуникативные и личностные качества. Дошкольники активно участвуют в экологических акциях по уборке территории, сборе семян и овощей, подкормке птиц зимой, изготовлении простых видов кормушек, посадке и уходе за растениями и др.

Очень важно вовлечение ребят в исследовательскую работу – проведение простейших опытов, наблюдений. Исследовательская работа помогает развить познавательный интерес ребенка, его мышление, умение обобщать. Поэтому ребятам предлагается в начале проведения опытов высказать свои гипотезы об ожидаемых результатах и в конце работы обязательно обсудить их.

В настоящее время становится все более актуальным использование мнемотехники. Это система методов и приемов, обеспечивающих эффективное запоминание. В качестве дидактического материала используются мнемотаблицы, схемы, в которые заложена определенная информация, т. е. происходит преобразование из абстрактных символов в образы.

Используется на занятиях и моделирование. Это эффективный способ формирования у дошкольников экологических понятий, поскольку дает возможность демонстрировать процессы, которые нельзя показать в природе.

Учебная группа формируется по возрасту детей (6–7 лет), занятия проводятся со всей группой фронтально, группы формируются с учетом интереса детей и родителей.

Ожидаемые результаты освоения программы

Учащиеся должны знать:

- животных различных систематических групп: червей, моллюсков, насекомых, рыб, земноводных, пресмыкающихся, птиц, млекопитающих;
- среду обитания животных, места и способы добывания корма, как передвигаются, приспособляются к сезонным изменениям, спасаются от врагов;
- приемы ухода за домашними животными;
- признаки живых организмов: питание, дыхание, рост, развитие, размножение и обмен веществ;
- органы и части растений: корень, побег, почки, стебель, лист, цветок, плод, семена;
- классификацию растений: культурные: овощи, злаки – пшеница, кукуруза, овес, гречиха, просо; садовые цветы – календула, львиный зев, ромашки, васильки, астры, георгины; комнатные – традесканция, фикус, бегония, колеус, кактус; дикорастущие – мать и мачеха, подорожник, венерин башмачок; первоцветы – медуница, сон-трава, ветреница, фиалка;
- признаки и факторы неживой природы: ветер, роль ветра в природе, вода, три состояния воды, физические свойства льда и снега, их значение для природы, охрана воды;
- водные растения и животные – рогоз, осока, тростник, кувшинки, кубышки, бобры, водомерка, стрекозы, жук-плавунец;

- значение воздуха для живых существ;
- времена года, их характерные особенности: изменение продолжительности дня, оживление, увядание природы; поведение животных и растений в каждое время года, их приспособленность к сезонным изменениям;
- перелетные и зимующие птицы: ласточка, трясогузка, кукушка, скворцы, грачи, синица, дятел, ворона, сорока, воробей;
- виды труда людей в каждое время года: уборка урожая, посев и посадка растений, уборка листьев, заготовки продуктов на зиму и т. д.

Учащиеся должны уметь:

- устанавливать связи между живой и неживой природой;
- определять по внешним признакам животных; устанавливать связь между средой обитания и внешним видом животных, средой обитания и их образом жизни;
- различать и определять травянистые растения, кустарники и деревья: смородина, акация, шиповник, сирень, калина, ель, сосна обыкновенная, сосна сибирская, пихта, лиственница, береза, клен, осина, тополь;
- ухаживать за комнатными растениями: поливать, рыхлить почву, подкармливать растения, обрезать сухие листья, размещать растения по отношению к свету: теневыносливые, светолюбивые;
- ухаживать за животными уголка природы – менять воду в поилках, кормить животных, создавать необходимые условия для их жизни;
- производить сбор урожая, изготавливать простые виды кормушек, поделки – игрушки из природного материала;
- отражать различными средствами изобразительной деятельности времена года, животных и растений;
- участвовать в различных видах игр, соблюдать правила игры, проявлять смекалку, интерес;
- составлять мнемотаблицы;

- выполнять несложные опыты, делать по ним зарисовки, наблюдать за предметами природы, сравнивать их, делать выводы;
- составлять короткие рассказы по плану педагога, по картине, продолжать начатый рассказ, описывать животное, растение, отгадывать и загадывать загадки, читать стихи;
- соблюдать правила поведения в природе;
- испытывать удовольствие от помощи живым существам, стремиться к добрым поступкам по отношению к природе.

Содержание программы

Тема 1.1. Введение (2 часа)

Знакомство с детьми и педагогом, с классом. Правила поведения на занятиях. Беседа с детьми «Как я провел лето».

Тема 1.2. Экология – наука о доме (6 часов)

Природа – наш общий дом. Живая и неживая природа. Планета Земля: суша, океаны и моря.

Экскурсии: «Мир природы», «Живое – неживое», «Кто живет в воде».

Творческая работа: по оформлению плаката «Что такое экология?».

Тема 1.3. Осень в природе (12 часов)

Разведка осенних примет. Растения, какие они. Пестрый ковер. Загадки на грядках. Хлеб – всей жизни голова. Перелетные птицы.

Экскурсии: «Найдем следы осени», «Растения вокруг нас», «Наш цветник», «Наш огород», «Птицы, какие они?».

Тема 1.4. Зима наступила (14 часов)

Разведка зимних примет. Пусть зима будет доброй для птиц. Звери зимой. Как зимуют другие животные. Животные в доме (кошка, собака). Как зимуют домашние животные. Пищевые цепочки в природе.

Экскурсии: «Здравствуй, зимушка-зима», «Наши маленькие друзья», «Звери зимой». Рекомендации: выход в растительное сообщество, живой уголок.

Тема 1.5. Природные зоны России (8 часов)

Там, где холодно. Тундра. Тайга. Пустыня.

Экскурсия в живой уголок «Животные тайги».

Тема 1.6. Поможем природе (10 часов)

Планета Земля в опасности. Жалобная книга растений. Жалобная книга животных. Красная книга – символ опасности. День Земли.

Тема 1.7. Пришла весна (20 часов)

Разведка весенних примет. Кто такие насекомые. Что растет в воде. Беседа о дождевых червях. Вода в природе. Воздух вокруг нас. Первоцветы.

Практические работы: на учебно-опытном участке, весенний уход за комнатными растениями.

Экскурсии: «Весне навстречу», «Вода – дом для водных растений», «Рыхлители почвы», «Первые цветочки».

Творческие работы: участие в празднике «Зеленый дом», экологический десант.

Методическое обеспечение программы

1. Беспятова Н.К. Программа педагога дополнительного образования: от разработки до реализации. М.: Айрис-пресс, 2004. 176 с.
2. Бондаренко Т.М. Экологические занятия с детьми 6–7 лет: практическое пособие для воспитателей и методистов ДООУ. Воронеж: Учитель, 2004. 190 с.
3. Иванова А.И. Методика организации экологических наблюдений и экспериментов в детском саду. М.: ТЦ Сфера, 2004. 56 с.

4. Иванова А.И. Экологические наблюдения и эксперименты в детском саду: Мир растений. М.: Сфера, 2005. 240 с.
5. Иванова Г.С. Экологическое образование и воспитание в начальной школе: учебно-методическое пособие. М.: ЦГЛ, 2003. 56 с.
6. Молодова Л.К. Экологические праздники для детей: учебно-методическое пособие для воспитателей детского сада и учителей начальной школы. Минск: Асар, 1999. 128 с.
7. Николаева С.Н. Воспитание экологической культуры в дошкольном детстве. М.: Просвещение, 2002. 144 с.
8. Николаева С.Н. Экологическое воспитание младших дошкольников. М.: Мозаика-Синтез, 2004. 96 с.
9. Николаева С.Н. Юный эколог: программа экологического воспитания дошкольников. М.: Мозаика-Синтез, 2002. 128 с.
10. Цветкова И.В. Экология для начальной школы. Игры и проекты. Ярославль: Академия развития, 1997. 192 с.
11. Черемисина Л.Д. Основы экологии – младшим школьникам: практическое пособие. М.: Аркти, 2006. 88 с.

РАЗВИТИЕ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ

Составитель О.Г. Сомова

Срок реализации программы: 2 года

Количество часов: 144 часа (2 часа в неделю)

Пояснительная записка

Программа «Развитие естественнонаучных представлений» рассчитана на детей 5–6-летнего возраста и направлена на формирование пропедевтических знаний по природоведению с основами экологии. Она знакомит обу-

чающихся со строением и функциями растений, особенностями произрастания в различных климатических зонах, их видоизменениями, обучает дошкольников умению выделять взаимосвязи растений и животных со средой обитания и т. д.

Программой предусмотрено развитие умственных способностей детей через наглядное моделирование путем формирования у них действий по построению и использованию объемных и графических моделей. Особое место занимает ознакомление с логическими отношениями. С помощью моделей, схем (круги Эйлера, дерево и т. д.) дети упражняются в анализе-синтезе, делают умозаключения, выводы. Модель в данном случае – схема, макет, изображение, некоторый материальный или мысленно представляемый объект или явление, замещающий упрощением оригинальный объект или явление, сохраняя только некоторые важные его свойства, например, в процессе познания (созерцания, анализа и синтеза) или конструирования.

Цель программы – приобретение дошкольниками опыта исследовательской деятельности через построение моделей экологических объектов и явлений.

Задачи

- Знакомить с живой и неживой природой, строением растений и взаимосвязями в природе животных и растений в зависимости от среды обитания и климата.
- Следить за эволюционным развитием животных организмов.
- Развивать логическое и ассоциативное мышление.
- Воспитывать экологическое отношение к природе.

Ожидаемые результаты освоения программы первого года обучения

Обучающиеся должны:

- знать элементы живой и неживой природы;

- уметь выделять факторы неживой природы, влияющие на растения и животных;
- знать строение частей растения, их функции и видоизменения;
- уметь выделять взаимосвязь растений и животных со средой обитания;
- уметь работать в мини-группе.

Ожидаемые результаты освоения программы второго года обучения

Обучающиеся должны:

- знать отличительные особенности внешнего вида животных различных природных зон;
- уметь выделять взаимосвязь растений и животных с различными средами обитания и природными зонами;
- уметь строить модели древних животных воды и суши, человека разных рас.

Способы проверки ожидаемых результатов. Диагностические занятия, игры-путешествия, контрольные задания по построению моделей.

Содержание программы

I год обучения (72 часа)

Тема 1.1. Живая и неживая природа (16 часов)

Живая и неживая природа. Факторы живой и неживой природы, влияющие на растения и животных. Отличительные признаки живой природы. Признаки сходства и различия растений и животных.

Практическая работа: построение графических моделей факторов природы, объектов живой и неживой природы, растений и животных.

Творческие работы: участие в игре «Живое-неживое», «Узнай растение и животное».

Тема 1.2. Многообразие растительного мира на Земле (28 часов)

Взаимосвязь растений и животных со средой обитания. Природные сообщества леса, луга, пруда как место обитания растений и животных. Городские условия как среда проживания животных и произрастания растений.

Практическая работа: построение плоскостных моделей (аппликаций) природных сообществ. Построение графических моделей (схем) условий существования растений и животных в природных сообществах.

Творческие работы: оформление экскурсии на учебно-опытный участок и в зимний сад.

Тема 1.3. Органы цветкового растения (28 часов)

Корень, побег, стебель, почки, лист, цветок, плоды, семена.

Строение и функции корня, корневое давление, укрепление растения в почве, запас питательных веществ. Видоизменения корня: корнеклубни, корнеплоды, дыхательные корни и др.

Строение и функции стебля. Видоизменения стебля. Подземные стебли. Корневище, клубень, луковица.

Строение, функции и видоизменения листа. Значение зеленых растений на Земле.

Строение цветка, его функции и видоизменения. Соцветие, их биологическая роль. Значение цветка в процессе размножения растений.

Плоды сухие и сочные, односемянные и многосемянные. Их функции. Семена, их строение, условия прорастания. Способы распространения плодов и семян.

Практическая работа: изготовление моделей, иллюстрирующих процессы всасывания корня, проводящей функции стебля, строения листа, цветка, плода (графических, плоскостных и объемных).

II год обучения (72 часа)

Тема 2.1. Введение (4 часа)

Актуализация знаний второго года обучения.

Тема 2.2. Взаимосвязь растений и животных с условиями жизни в разных природных зонах (42 часа)

Воздушная, водная среда, суша. Знакомство с природными зонами Земли.

Знакомство с природной зоной Север. Знакомство с растениями и животными тайги и лесов. Знакомство с саванной. Знакомство с пустыней, ее растительным и животным миром. Знакомство с джунглями, их растительным и животным миром.

Практические работы: построение модели соотношения между воздушной, водной средой и сушей на Земле. Построение моделей условий жизни в различных природных зонах, внешнего строения животного в зависимости от условий. Построение и сравнение моделей условий жизни Севера и саванны. Сравнение внешнего вида животных и растений.

Тема 2.3. Внешнее строение животных различных природных зон (12 часов)

Развитие представлений детей об отличительных особенностях внешнего вида животных Севера и саванны в процессе создания их схематического изображения.

Практические работы: освоение действия использования схемы внешнего вида животных тайги, пустыни, животных, обитающих в джунглях, животных океана.

Тема 2.4. Древние животные воды и суши. Древний человек (14 часов)

Знакомство с древними животными, обитающими в океане (беспозвоночные, рыбы). Знакомство с древними обита-

телями суши (пресмыкающимися). Развитие представлений о древних и современных птицах. Развитие представлений о древних и современных млекопитающих. Развитие представлений детей о человеческих расах, приспособленности человека к окружающей среде.

Практические работы: схематическое изображение древних животных океана. Построение моделей древних обитателей суши, деревянных моделей древних и современных птиц. Построение графических моделей древних и современных млекопитающих. Изображение особенностей человеческих рас.

Методическое обеспечение программы

1. Беспятова Н.Н. Программа педагога дополнительного образования: от разработки до реализации. М.: Айрис-пресс, 2004. 176 с.
2. Бондаренко Т.И. Экологические занятия с детьми 6–7 лет: практическое пособие для воспитателей и методистов ДОО. Воронеж: Учитель, 2004. 190 с.
3. Иванова А.М. Методика организации экологических наблюдений и экспериментов в детском саду. М.: Сфера, 2004. 56 с.
4. Иванова А.М. Экологические наблюдения и эксперименты в детском саду: мир растений. М.: Сфера, 2005. 240 с.
5. Николаева С.И. Воспитание экологической культуры в дошкольном детстве. М.: Просвещение, 2002. 144 с.
6. Николаева С.И. Эколог в детском саду. Программа повышения квалификации дошкольных работников. М.: Мозаика-Синтез, 2003. 120 с.
7. Николаева С.И. Экологическое воспитание младших дошкольников. М.: Мозаика-Синтез, 2004. 96 с.
8. Основы экологии – младшим школьникам: практическое пособие / сост. Черемисина Л.Е. М.: Аркти, 2006. 88 с.
9. Программа «Развитие» (основные положения). М.: Новая школа, 1994. 64 с. (Детский центр Венгера).

ИССЛЕДОВАТЕЛИ ПРИРОДЫ

Составитель А.В. Матвиенко

Срок реализации программы: 2 года

Количество часов: 144 часа (2 часа в неделю)

Пояснительная записка

При разработке программы учитывались идеи культурно-исторической теории ребенка, предложенные Л. С. Выготским, в которой предлагалось новое решение проблемы соотношения низших (элементарных) и высших психических функций. Главное различие между ними состоит в уровне произвольности, т. е. натуральные психические процессы не поддаются регуляции со стороны человека, а высшими психическими функциями люди могут сознательно управлять. Выготский рекомендовал педагогу ориентироваться на зону ближайшего развития ученика, т. е. на то, чего ребенок может достичь с помощью педагога. При таком обучении педагог ставит перед детьми значимые для детского социума цели, а их достижение стимулирует познавательную и общественную активность ребенка.

В программе предусмотрены формы и содержание занятий, соответствующие возрасту младших школьников.

Программа «Исследователи природы» создает условия для формирования и развития интеллектуально-познавательной сферы, обеспечивает взаимосвязь предметов, формирует целостную картину мира.

Содержание программы способствует удовлетворению потребностей младших школьников в психологической близости с миром природы, в его познании, оказании помощи природе. Формы и методы, применяемые при реализации программы, соответствуют возрастным особенностям младших школьников, виды деятельности в процессе занятия меняются через каждые 5–7 минут.

В зависимости от природных условий, в которых работает внешкольное учреждение, состава учащихся, их общего развития и индивидуальных интересов, педагог при составлении плана работы может изменить количество часов на изучение того или иного раздела или исключить из предлагаемой программы отдельные темы. В плане обязательно следует предусмотреть ознакомление обучающихся с законами по охране природы, принятыми в нашей стране.

Цель программы: формирование первоначальных исследовательских компетенций младших школьников через освоение системы основополагающих элементов научного знания, лежащих в основе современной научной картины мира.

Задачи

– Формировать осознание целостности окружающего мира, основы экологической грамотности, знаний о природных явлениях и объектах окружающей среды; о взаимодействии живой и неживой природы; о нормах поведения человека в окружающей среде; о нормах здоровьесберегающего поведения в природной и социальной среде.

– Осваивать умения проводить простейшие исследования по изучению окружающей природы; ставить опыты и вести наблюдения; осуществлять уход за домашними животными и комнатными растениями.

– Осваивать умения вести себя в природном и социальном окружении в соответствии с общечеловеческими моральными нормами поведения и деятельности.

– Осуществлять в сознании ребенка первичную систематизацию представлений о природе как взаимосвязанной и чувствительной к вмешательству человека ценности; при анализе конкретных экологических явлений и проблем находить причинно-следственное объяснение, предвидение некоторых последствий своей деятельности в природной среде.

- Развивать ощущение, восприятие, произвольное внимание и память, мышление, воображение и связную речь; обогащать эмоциональный мир детей.

- Формировать ценностное отношение младших школьников к окружающей среде как среде жизни, труда, отдыха, здоровья человека; эмоциональной отзывчивости, адекватной различным проявлениям отношения человека к природной и социальной среде.

- Формировать у детей позитивную настроенность по отношению к окружающему миру, ответственность и трудолюбие, активную гражданскую позицию.

Программа рассчитана на детей, проявляющих интерес к исследовательской деятельности в возрасте от 8 до 11 лет. Группы формируются по возрастам обучения: первый год обучения – 8 – 10 лет, второй год обучения – 9 – 11 лет.

Содержание 1 года обучения направлено на овладение основами экологических знаний, знаний о природных явлениях и объектах окружающей среды, включение детей в проведение простых опытов и наблюдений в лабораторных и природных условиях, разработку экологических проектов, формирование умений работы с информационными источниками. Исследовательская работа выполняется ребенком при участии педагога. В программе выделяется время для участия обучающихся в качестве зрителей в конкурсных защитах исследовательских работ. Результатом этого года обучения являются поделки, учебные модели, доклады об интересных фактах из жизни природы, выполнение которых подготавливает учащихся к дальнейшей исследовательской деятельности.

Содержание второго года обучения приобщает обучающихся к исследовательской работе. Ребята приобретают опыт в проведении исследований и во взаимодействии со сверстниками. Использование таких форм обучения, как разработка и защита учебно-исследовательских работ и творче-

ских проектов, формирует новые качества личности: владение искусством публичных выступлений, логики изложения материала, грамотности речи. Вводится практика проведения конкурсных защит по номинации. Результатом этого года обучения являются исследовательские работы и творческие проекты.

Форма и режим занятий: коллективные, групповые и индивидуальные занятия, экскурсии, ролевые игры, игры-путешествия, конкурсы, олимпиады, конференции, круглые столы, викторины, занятия-сказки.

Ожидаемые результаты освоения программы

Личностные, включающие готовность и способность обучающихся к саморазвитию, сформированность мотивации к обучению и познанию, ценностно-смысловые установки обучающихся, отражающие их индивидуально-личностные позиции, социальные компетенции, личностные качества; сформированность основ гражданской идентичности.

Метапредметные, включающие освоенные обучающимися универсальные учебные действия (познавательные, регулятивные и коммуникативные), обеспечивающие овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу умения учиться, и межпредметными понятиями; умениями и навыками работы с информационными источниками; основами проектной и исследовательской деятельности; работы в группе; умением отстаивать собственное мнение, признавать неправильную позицию; составлять план исследования, наблюдать, проводить опыты и эксперименты, подбирать материал для исследовательской или проектной работы, публично защищать исследовательскую или проектную работу.

Предметные, включающие освоенный обучающимися в ходе изучения учебного предмета опыт специфической для данной предметной области деятельности по получению нового знания, его преобразованию и применению, а также систе-

му основополагающих элементов научного знания, лежащих в основе современной научной картины мира; умение проводить простейшие исследования по изучению окружающей природы; ставить опыты и вести наблюдения; осуществлять уход за домашними животными и комнатными растениями; изготавливать поделки и учебные модели; вести себя в природном и социальном окружении в соответствии с общечеловеческими моральными нормами поведения и деятельности.

Способы проверки ожидаемых результатов

1. Мониторинг усвоения программного материала проводится два раза в год (по итогам 1 и 2 полугодия). Результат фиксируется в протоколе и в журнале учета работы детского объединения.

2. Мониторинг оценки личностного развития ребенка проводится один раз в год (в конце учебного года). Результат фиксируется в протоколе и в журнале учета работы детского объединения.

3. Творческий отчет проводится по итогам учебного года.

4. Участие в детских конкурсах исследовательских работ и проектов на разных уровнях. Результат фиксируется в журнале.

По окончании обучения ребята получают свидетельство об окончании дополнительной образовательной программы.

Содержание программы

Первый год обучения (72 часа)

Тема 1.1. Введение (4 часа)

Игра – знакомство с обучающимися. Как стать успешным. Заполнение бланков с тестами, анкетами и заявлениями. Вводный инструктаж.

Экскурсии «Наука о нашем доме» (по станции), «Необычные растения в Сибири» (по памятнику природы краевого значения «Дендросад в районе Старого Скита»).

Практические работы: игра-знакомство «Я и окружающий мир», познавательная игра «Наука экология»

Тема 1.2. Разнообразие жизни в природе (10 часов)

Живая и неживая природа. Вода. Минералы как часть неживой природы. Растения как часть живой природы. Хвойные растения. Лиственные растения.

Практические работы: «Изучение свойств воды», «Определение полезных ископаемых по физическим свойствам», «Определение хвойных древесных пород по побегам», «Определение хвойных древесных пород по шишкам», «Определение древесных пород по листьям», «Найди свое дерево», работа с фигурным трафаретом для рисования № 15 «Листья деревьев».

Тема 1.3. Путешествие в страну Экология (8 часов)

Окружающая среда. Дом, в котором я чувствую себя счастливым. Мы – защитники природы. Посвящение в юные экологи. Как выполнить экологический проект.

Практические работы: опыт «Какая бывает окружающая среда»; тренинг «Дом, в котором я чувствую себя счастливым»; изготовление макета «Экодом»; познавательная игра «Мы – защитники природы»; практическая работа «Кормушка для птиц».

Демонстрация: видеофильма «Экология и жизнь», CD-фильма о правилах поведения в природе «Про природу и людей».

Тема 1.4. Среды жизни организмов (14 часов)

Какие бывают среды жизни организмов. Водная среда жизни организмов. Почва как среда обитания организмов. Наземно-воздушная среда обитания. Экологические факторы природы, их влияние на организмы. Растения и животные как факторы живой природы. Жизненные формы организмов.

Практические работы: познавательная игра «Таинственное письмо»; наблюдение «Среды жизни»; опыт 1 «Свойства воды», заполнение таблицы; опыт 2 «Свойства воды»; опыт «Наш по-

мощник – дождевой червь»; опыт «Учимся исследовать воздух»; опыт «Влияние среды на рост семян кресс-салата»; познавательная игра «Угадай экологический фактор»; наблюдение «Действие экологического фактора»; опыт «Влияние факторов неживой природы на растение»; наблюдение «Влияние факторов живой природы друг на друга»; наблюдение «Жизненные формы животных»; опыт «Цвет коры деревьев».

Демонстрация: фрагмент видеофильма «Вода».

Тема 1.5. Экологические системы (8 часов)

Что такое экосистема? Виды экосистем. Устройство экосистем. Что такое приспособленность? Взаимосвязь форм жизни. Пищевые цепочки в экосистеме. Аквариум – модель экосистемы.

Практические работы: изготовление открытки «Лесная полянка»; изготовление модели «Аквариум»; наблюдение «Приспособленность организма»; познавательная игра «Паутинка»; изготовление модели «Пищевые цепи»; изготовление модели «Аквариум»; работа с фигурным трафаретом для рисования 19 «Аквариумные рыбки».

Демонстрация: фрагмент кинофильма «Мария Мирабела».

Тема 1.6. Экологические проблемы (4 часа)

Человек как экологический фактор. Хорошо ли, что климат теплеет? Кислотные осадки – это полезно?

Практические работы: опыт «Парниковый эффект»; опыт «Кислотные осадки».

Демонстрация: фрагмент видеофильма «Глобальная экология».

Тема 1.7. Экология моего дома (6 часов)

Экологическое исследование. Методы исследования. Исследование своего дома. Потребление воды в моем доме. Мусор в городе. Способы переработки мусора. Вторая жизнь вещей. Использование вторичного сырья.

Практические работы: эксперимент «Как экономить воду»; опыт «Как разлагается мусор»; опыт «Как перерабатывается стекло».

Подготовка к выставке «Вторая жизнь вещей» (придумать новое применение старой вещи, которая может навредить, если человек не уничтожит ее: пластиковая бутылка, полиэтиленовый пакет, железная консервная банка, пленка от магнитной ленты).

Демонстрация: отрывок из мультипликационного фильма «Валли».

Тема 1.8. Здоровье и экология (6 часов)

Семейный огород. Как быть здоровым (режим дня, питание). Простые секреты здоровья от природы. Осторожно, клещи.

Практические работы: практическая работа «План огорода»; познавательная игра «Выбираем продукты»; познавательная игра «Отгадай загадку – нарисуй отгадку»; изготовление поделки «Бумажный стакан»; изготовление зубной щетки «Щетка из ветки»; изготовление отвара «Хвойный»; работа с фигурными трафаретами для рисования 9 «Овощи», 6 «Фрукты».

Тема 1.9. Судьба природы – наша судьба (6 часов)

Красота природы в художественных, литературных, музыкальных произведениях. Заповедники и охраняемые территории Красноярского края. Красная книга. Сохраним лес живым. Посвящение в юные экологи.

Практические работы: литературная гостиная (библиотека); творческое задание «Собери и инсценируй рассказ «Сохраним лес живым»; изготовление плаката «Сохраним лес живым»; игра-путешествие «Посвящение в юные экологи».

Тема 1.10. Повторение и закрепление пройденного (2 часа)

Тема 1.11. Контрольное занятие (2 часа)

Тема 1.12. Итоговое занятие (2 часа)

Содержание второго года обучения

Тема 2.1. Введение (2 часа)

Творческая обучающая игра с учащимися. Заполнение бланков с тестами, анкетами и заявлениями. Вводный инструктаж.

Тема 2.2. Тайны и открытия окружающего мира (4 часа)

Тайны окружающего мира. Открытия прошлого и настоящего в области естественных наук. Отличие наблюдения от наблюдательности. Роль наблюдения и наблюдательности в открытиях. Использование приборов в ходе наблюдения.

Практические работы: выполнение упражнений на развитие наблюдательности; экскурсия на метеостанцию; викторина «Экологическая эрудитка»; демонстрация видеofilmа «Живая природа»

Тема 2.3. Великие исследователи-натуралисты (4 часа)

Биографии ученых-натуралистов как образец трудолюбия и целеустремленности. Качества, присущие исследователю.

Демонстрация: фильм «100 великих открытий по биологии».

Практические работы: составление памятки «Качества исследователя», реферат об ученом натуралисте.

Тема 2.4. Мы – начинающие исследователи (50 часов)

Карта страны Исследователей; выставка исследовательских работ прошлых лет; определение экологической проблемы и выбор темы для исследовательской работы. Методы для подготовки и проведения первоначального исследования (7 методов). Метод эксперимента как самый главный способ получения научной информации; опрос как метод исследования. Какие книги используют исследователи, как работать с книгой; знакомство с логической структурой текста. Сбор информации для исследовательской работы (направления: экология, зоология, ботаника).

Какими бывают вопросы (виды вопросов), какие слова используются при формулировке вопросов, как правильно задавать вопросы. Понятия «таблица», «схема», «чертеж», «график». Структура исследовательской работы (формы исследовательской работы: реферат, проект, творческая работа); систематизация накопленного материала. Тренировка умения делать сообщения, в которое входят: составление плана своего выступления (доклад), пробная защита исследовательских работ.

Практические работы: составление карты страны Исследователей; работа по тетради с печатной основой «Я – исследователь; посещение библиотеки для отработки навыков сбора информации; составление листка-опросника согласно выбранной теме, проведение опроса среди знакомых, обработка результатов опроса; проведение экспериментов с доступными объектами; структурирование текстов по различным видам плана, выявление логической структуры текста; тренировка умений задавать вопросы (игра «Угадай вопрос», «Данетки»); задания на умение слушать вопрос и отвечать на него; задания по составлению таблиц, схем, графиков, чертежей; оформление разделов исследовательских работ учащихся в соответствии с принятой структурой, корректировка работ, индивидуальные консультации по проведению самостоятельных исследований; проведение предварительной защиты собственных исследовательских работ; участие в конкурсах различного уровня.

Тема 2.5. Судьба природы – наша судьба (6 часов)

Литературные, музыкальные и художественные произведения зарубежных авторов о природе. Красота, величие и неповторимость природы в творчестве зарубежных писателей, поэтов, музыкантов, художников. Заповедники и охраняемые территории Красноярского края. Красная книга. Что мы можем сделать для сохранения окружающего мира.

Практическая работа: разработка и реализация экологического проекта; участие в природоохранных акциях.

Демонстрация: CD-фильм «Природа в состоянии динамического равновесия», видеофильм «Жить или не жить».

Тема 2.6. Закрепление пройденного. Обобщение
(2 часа)

Тема 2.7. Контроль знаний (2 часа)

Тема 2.8. Итоговое занятие (2 часа)

Методическое обеспечение

1. Контрольные задания для входного контроля знаний учащихся (тесты, проверочные работы и т. д.).
2. Подробное описание промежуточной и итоговой аттестации по данной программе с указанием баллов за каждый вид работ (см. Положение об итоговой аттестации обучающихся).
3. Тематика исследовательских работ и проектов, требования к содержанию и оформлению.
4. Список методических разработок по данной программе, в том числе учебно-методические пособия, планы – конспекты занятий, сценарии ролевых игр, экскурсий, массовых мероприятий, описание дидактических игр и т. д.
5. Перечень используемых наглядных материалов и средств ТСО (раздаточные материалы, плакаты, стенды, макеты, учебные кино-, видео-, CD-фильмы, слайды, аудиоматериалы, модели, объекты живой и неживой природы и т. д.).
6. Методические указания и рекомендации к практическим занятиям (описание опытов, экспериментов; инструкционные и технологические карты).
7. Диагностические материалы: бланки анкет, тестов, оценивающих развитие личности обучающихся, работающих по данной программе.

8. Литературный ряд (стихи, сказки, рассказы, загадки и др.).
9. Музыкальный ряд (аудиокассеты, CD-диски).
10. Художественный ряд (репродукции картин, фотографии и др.).
11. Электронная версия учебно-методического комплекса.

Информационное обеспечение программы

1. Гаврилычева Г.Ф. Дополнительное образование и современная система образования // Воспитание школьников. 2013. № 9. С. 37–43.
2. Голованов В.П. Педагог в воспитательном пространстве дополнительного образования детей // Народное образование. 2013. №8. С. 116–119.
3. Евладова Е.Б., Логинова Л.Г., Михайлова Н.И. Дополнительное образование детей. М.: Владос, 2002.
4. Иванцова И.Е. Образовательное пространство дворца и новые педагогические реалии // Наука и практика воспитания и дополнительного образования. 2014. №3. С. 5–14.
5. Камакин О. Экологический проект «Сократи свой след» // Наука и практика воспитания и дополнительного образования. 2014. №4. С. 81–86.
6. Каргина З.А. Школьный учитель в системе дополнительного образования: возможности и проблемы // Воспитание школьников, 2013. №1. С. 24–28.
7. Лазутова М.Н. Дополнительное образование детей: новая эра // Народное образование. 2014. №2. С. 44–50.
8. Лебедев О.Е. Дополнительное образование детей: учебное пособие для студ. высш. учеб. заведений. М.: Владос, 2000. 256 с.
9. Леутина А.Л. Развитие вариативности мышления детей с помощью методики построения «дерева возможностей» //

- Вестник Московского государственного университета культуры и искусств. 2013. № 6. С. 181–184.
10. Пономарёва Л.В. Воспитание культуры подростков в условиях учреждения дополнительного образования // Воспитание школьников. 2013. №1. С. 51–53.
 11. Садовская В.С., Карпычева М.В. Система дополнительного образования детей с ограниченными возможностями здоровья в Российской Федерации: состояние и развитие // Вестник Московского государственного университета культуры и искусств. 2013. № 6 (56). С. 94 – 99.
 12. Яковлев Д.Е. Организация и управление деятельностью дополнительного образования детей. М.: Айрис-пресс, 2004.

РАЗДЕЛ III.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ К ПРОВЕДЕНИЮ ЗАНЯТИЙ В СИСТЕМЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ УЧАЩИХСЯ

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЗАНЯТИЮ ПО ТЕМЕ «ЦАРСТВО ПРИРОДЫ»

Т.Н. Подольская, Л.Е. Котельникова

Программа «Основы экологии», III год обучения.

Задачи: систематизировать знания о многообразии растительного и животного мира; развивать умение применять знания, умения, навыки в разных ситуациях; формировать коммуникативные навыки: умение договариваться, находить общее решение, отвечать на поставленные вопросы, презентовать результаты деятельности, работать в команде; воспитывать бережное отношение к природе.

Тип занятия: обобщающее.

Форма занятия: игра.

Оборудование:

– натуральные объекты: шишки хвойных растений; ветки деревьев и кустарников, травянистые растения, улитка ахатина, черепаха красноухая, рак речной, хомяк золотистый, жук-плавунец, клоп водяной скорпион, личинка жука-плавунца, личинка стрекозы;

– гербарные образцы: водоросли бурые, зеленые, красные, мох сфагнум, мох кукушкин лен;

– иллюстрации животных: паук, муравей, ящерица, лягушка, страус, утка, золотая рыбка, ехидна, утконос, черепаха, жаба, бабочка, тритон, речной рак, саламандра, аку-

ла, еж, лягушка, крокодил, щука, сом, морской конек, ерш, камбала, карп, плотва, окунь; набор иллюстраций растений Красноярского края (в том числе редких);

– лист ватмана синего цвета; знаки по охране природы; рисунок силуэта дерева на листе ватмана; карточки-задания, какое животное (сова, божья коровка, синица, голубь, жаба) лучше защитит дерево от насекомых-вредителей; жетоны-листья, вырезанные из картона зеленого, коричневого, красного и синего цвета.

Ход занятия

I. Организация занятия

В начале занятия обучающиеся объединяются в четыре команды и выбирают капитанов. Педагог объясняет правила проведения игры и сообщает учащимся, что им необходимо выполнять задания, проходя по четырем станциям: «Растения», «Животные», «Занимательная экология», «Охрана природы». На станции должна находиться одна команда в соответствии с порядком посещения. На каждой станции работает один педагог, который оценивает ответы участников команд и выдает жетоны за правильные ответы. Жетоны имеют форму листьев и разный цвет (зеленый, коричневый, красный, синий), соответствующий каждой станции. За один правильный ответ команда получает один жетон. В конце игры команды наклеивают на силуэт дерева полученные жетоны. Побеждает команда, получившая большее количество жетонов (листьев).

II. Этапы игры

1. Станция «Растения»

Задание 1. Определите хвойные растения по шишкам.

Задание 2. Распределите водоросли по группам: бурые, зеленые, красные.

Задание 3. Определите цветковые растения по веткам; определите травы.

Задание 4. Определите по гербарию мхи. Какие мхи образуют торф?

Задание 5. В чем заключается экологическое значение растений на Земле?

2. Станция «Животные»

Задание 1. Какие животные, кроме птиц, откладывают яйца? Определите этих животных, используя иллюстрации.

Иллюстрации животных: паук, муравей, ящерица, трясгузка, страус, утка, золотая рыбка, ехидна, утконос, черепаха.

Задание 2. Как защищаются животные?

Натуральные объекты: улитка, черепаха красноухая, речной рак, хомяк золотистый.

Задание 3. Выберите земноводных из представленных иллюстраций.

Иллюстрации: ящерица, жаба, бабочка, тритон, рак, саламандра, акула, еж, лягушка, крокодил.

Задание 4. Выберите рыб, обитающих в водоемах Красноярского края, используя иллюстрации.

Иллюстрации: акула, щука, сом, морской конек, ерш, камбала, карп, плотва, окунь.

Задание 5. Как разрешить экологическую ситуацию?

Сын говорит отцу: «Я бы всех мышей уничтожил за то, что они в лесу деревья обгрызают».

Отец отвечает, что если бы ты уничтожил мышей, за них пришли бы просить кошки, лисицы, тетерева, куропатки. Объясните ответ отца.

3. Станция «Занимательная экология»

Задание 1. «Калейдоскоп животных». На доске написаны названия групп животных: моллюски, ракообразные, рыбы, птицы, млекопитающие. Ниже на доске помещены изображения 10 животных, по 2 из каждой группы. Назовите животных и определите их в соответствующую группу.

Задание 2. «Кто, там плавает в пруду?». Используя влажные препараты, назовите обитателей водоема. (Жук-

плавунец, клоп водяной, скорпион, личинка жука-плавунца, личинка стрекозы).

Задание 3. «Заселите водоем»

Оборудование: раскрашенный в синий цвет лист ватмана, иллюстрации или рисунки водных животных и растений, грунта, а также изображения растений и животных суши.

Задание 4. Викторина «Знатоки животных».

Вопросы викторины

1. Какие рыбы не имеют чешуи? (Угорь, сом).
2. Какие рыбы вынуждены плавать даже во сне, иначе они утонут? Почему? (Акулы, не имеют плавательного пузыря.)
3. Задохнется ли лягушка, если ей закрыть рот и ноздри? (Нет, имеет кожное дыхание.)
4. Почему, если рядом с голодной лягушкой положить мертвых насекомых, она их не тронет? (Лягушка хватается только добычу, находящуюся в движении.)
5. Назовите земноводное, относящееся к группе безногих земноводных? (Червяга.)
6. Какую птицу называют пернатой кошкой из-за ее любимой добычи? (Сова.)
7. Где, кроме скворечников, гнездятся скворцы? (В дуплах.)
8. Почему змеи не моргают? (Веки у нихрослись и стали прозрачными.)
9. Как называется старая кожа змеи, которую она снимает целиком, как чулок? (Выползок.)
10. Какой мелкий рачок получил свое имя в честь мифического одноглазого героя-великана? (Циклоп.)

4. Станция «Охрана природы»

Задание 1. Объясните, что означает этот знак?

Каждой команде предлагается объяснить только один знак по охране природы.

Задание 2. Как правильно разжечь костёр в лесу? Ваши действия по разжиганию костра. Вы не должны нанести вред природе.

(Ответ: место необходимо выбрать подальше от деревьев и кустарников, снять дерн и положить его подальше от огня. Залить костер водой, убрать головни, уложить дерн обратно и хорошо пролить водой.)

Задание 3. Кто лучше защитит дерево от вредителей-насекомых (карточка).

Выберите правильный ответ.

1. Сова.
2. Божья коровка.
3. Синица.
4. Голубь.
5. Жаба.

(Правильный ответ – синица.)

Задание 4. Какое растение является редким и нуждается в охране?

Предлагается четыре набора карточек растений, из которых нужно выбрать редкие растения Красноярского края.

III. Итоги игры

Участники команды после прохождения всех станций наклеивают свои жетоны-листья на эскиз дерева. Команда, у которой листьев на дереве больше, является победителем в игре.

IV. Рефлексия

Педагоги и школьники обсуждают результаты игры, отмечают, чему научились, какое задание было выполнять сложно, какое задание было самым интересным, как оценивают работу своей команды и т. п.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЗАНЯТИЮ ПО ТЕМЕ «ЛИШАЙНИКИ В ПРИРОДЕ»

Т.Н. Подольская, Л.Е. Котельникова

Программа «Основы экологии», III год обучения.

Задачи: закреплять знания обучающихся о жизненных формах лишайников на примере лишайников растительного сообщества; формировать умение определять жизненные

формы и степень загрязнения воздуха по наличию лишайников; развивать практические навыки и умения при работе с живыми объектами; формировать коммуникативные навыки: умение работать в команде, договариваться, презентовать результаты деятельности; осуществлять экологическое воспитание учащихся в ходе изучения строения, процессов жизнедеятельности и значения лишайников в природе.

Тип занятия: обобщающее.

Форма занятия: экскурсия в растительное сообщество.

Оборудование: раздаточный материал – инструктивные карточки-задания, карандаши, лупы, таблица по определению степени загрязнения воздуха.

Ход экскурсии

I. Актуализация опорных понятий

Педагог в ходе беседы выясняет у школьников, какие виды лишайников им знакомы, чем представлено строение тела лишайника, какие лишайники называют накипными, листоватыми, кустистыми, на каких видах деревьев они селятся и др.

II. Инструктаж по технике безопасности

III. Проведение экскурсии

1. Педагог беседует с учащимися на месте проведения экскурсии. Учащиеся определяют виды деревьев в растительном сообществе. Педагог обращает их внимание на лишайники, их жизненные формы. Обучающиеся получают карточки-задания. Каждая команда выполняет задание на своем участке.

2. Выполнение практических заданий.

Задание 1. Обследуйте отведенный участок территории и определите, какие деревья здесь произрастают. Запишите виды деревьев в табл. 1.

Задание 2. Выберите 5 отдельно стоящих старых, но здоровых, растущих вертикально деревьев.

Задание 3. Подсчитайте на каждом дереве количество жизненных форм лишайников на высоте от 30–150 см (накипные, листоватые, кустистые). Данные занесите в табл. 1 (напротив вида дерева в табл. поставьте знак +, если лишайники данной жизненной формы присутствуют, знак –, если их нет).

Задание 4. Выясните, лишайники какой жизненной формы преобладают на вашем участке.

Задание 5. Рассмотрите лишайники в лупу. Зарисуйте лишайники каждой жизненной формы.

Задание 6. Определите по наличию лишайников степень загрязнения воздуха на исследуемом участке, используя табл. 2.

Таблица 1

Наличие жизненных форм лишайников на деревьях

№ п/п	Виды деревьев	Лишайники накипные	Лишайники листоватые	Лишайники кустистые
1				
2				
3				
4				
5				

Таблица 2

Определение степени загрязнения воздуха

Степень загрязнения воздуха	Наличие +, отсутствие –		
	Кустистые	Листовые	Накипные
Загрязнения нет	+	+	+
Слабое загрязнение	-	+	+
Среднее загрязнение	-	-	+
Сильное загрязнение	-	-	-

IV. Подведение итогов экскурсии

V. Рефлексия

После экскурсии и подведения итогов проводится рефлексия с точки зрения учащихся: Чему я научился? Что я понял? Что меня удивило? Что я чувствовал?

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЗАНЯТИЮ ПО ТЕМЕ «ПРОЕКТ «БУЛЬВАР»»

И.М. Александрова

Программа «Зеленая архитектура».

Задачи: актуализировать знания об основах ландшафтной архитектуры в ходе защиты проекта «Бульвар»; закреплять знания о зелёных насаждениях и городском ландшафте. Проводить итоговый контроль. Развивать умения: выступать на публике (защищать проект); анализировать полученные знания и использовать их в различных ситуациях, формировать умение вступать в дискуссию, слушать и высказывать свою точку зрения.

Ход занятия

На итоговом занятии по программе учащиеся защищают разработанный ими проект по плану:

- название проекта;
- определения бульвара (насаждение общего пользования);
- назначение: создание благоприятных микроклиматических и санитарно-гигиенических условий для пешеходов;
- стиль бульвара;
- растения бульвара, подбор деревьев и кустарников.

В ходе подготовки проекта школьники на лист миллиметровой бумаги наносят план участка в крупном масштабе 1:100 (в одном см один м), уточняют планировочную схему и наносят существующие постройки и насаждения, учитывают рельеф участка. Далее, на листе ватмана или плотного картона в том же масштабе вычерчивается план всех проектируемых сооружений, которые затем вырезаются. Таким образом, получаются «габаритки». Затем вырезанные «габаритки» размещаются на плане участка, соблюдая нормативные требования (расстояния). Так, дом не должен приближаться к дороге менее чем на 4,5 м, противопожарное расстояние между сооружениями рекомендуется не менее 6 м.

После закрепления на плане «габаритки» определяется место под огород. Грядки должны соответствовать размерам: ширина – 1 м, длина – 2 м, расстояние между ними 40–50 см. Затем планируется плодовый сад и изготавливаются «габаритки» деревьев. Диаметр кроны яблони должен быть 4–5 м, вишни – до 3–4 м, расстояние между крупными деревьями не менее 5 м. (Промежутки можно заполнить карликовыми сортами плодовых культур.) Следующим шагом будет прокладывание дорожек и тропинок. Так, садовая дорожка должна иметь ширину 1 м, чтобы на ней могли свободно разойтись два человека. Необходимо учесть то, что по ней должна проехать тачка с грунтом или удобрением. На получившийся план накладывается лист кальки, и намечаются элементы декоративного оформления участка (цветники, водоемы, малые архитектурные формы, композиции деревьев и кустарников).

Таким образом, получается чертеж плана участка, который и составит основу ландшафтного проекта. Этот план необходимо всегда иметь при себе, когда более детально разрабатываются все элементы сада, когда в него вносятся коррективы, когда отмечаются посадки растений, сорта деревьев и кустарников, идут уточнение размещения сооружений, трассировка, вид покрытия дорожек и т. п.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЗАНЯТИЮ ПО ТЕМЕ «ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ДОМА»

Н.А. Шулепова

Программа «Мир, в котором я живу», модуль «Мой дом».

Задачи: знакомить с основными понятиями экологически безопасного жилища, оценивать источники загрязнения, минимизировать процесс загрязнения квартиры, дома, рассматривать наполнение продуктами холодильника как основного источника сохранения здоровья семьи.

Ход занятия

1. Актуализация материала

Когда мы приходим домой после трудового дня и закрываем за собой дверь, ошибочно думаем, что находимся в благоприятной обстановке, где можно отдохнуть, расслабиться. Насколько наша квартира экологически чистая и безопасная? Попробуем в этом разобраться.

2. Эвристическая беседа по вопросам

1. Когда мы входим в дом, что в первую очередь нас встречает? Воздух, которым мы дышим. Концентрация загрязняющих веществ в квартирах в 2–5 раз выше, чем на улицах города.

2. Что отравляет воздух в квартире?

Газовые плиты – СО – угарный газ.

ДСП, фанера, пенопласт – формальдегид.

Изоляционный материал – асбест.

СВЧ, компьютер, телевизор – излучение.

Клей, лак, растворители – канцерогенные вещества.

3. Какое воздействие на человека оказывают эти вещества?

- Раздражение и заболевания верхних дыхательных путей.
- Головные боли.
- Расстройство ЖКТ.
- Возникновение злокачественных опухолей.

4. Что делать для снижения загрязнения?

- Снижение до минимума использования химикатов.
- Проверка исправности работы бытовых приборов.
- Регулярная влажная уборка и проветривание.

5. Что улучшает качество воздуха?

Комнатные растения.

Экологически чистая квартира выглядит так:

Побелка (СаСО ₃)	Бумажные обои	Мебель из натурального дерева	Паркет (деревянный настил)
------------------------------	---------------	-------------------------------	----------------------------

Самое экологически чистое покрытие стен – бумажные обои. Они не содержат никаких вредных веществ. Краски с растворителями, навесные потолки и настенные панели – далеко не самый чистый экологический продукт.

Пластиковые окна – это красиво и удобно, но они сделаны из ПВХ (поливинилхлорида), который выделяет вредные вещества в течение всего срока эксплуатации. Экологически чистыми являются только деревянные окна. Они примерно вдвое дороже пластиковых, но современные деревянные окна по своим эксплуатационным свойствам не уступают пластиковым, а вредных веществ содержат минимум (разные пропитки).

При отделке пола обычно используют линолеум, на втором месте – ковролин. Они достаточно экологичны. Но при производстве их часто пропитывают разными антистатическими и огнезащитными веществами. Самый экологически чистый материал – натуральный паркет. Он долговечен, не боится воды, безвреден для домашней экологии. Менее хороший вариант – пол из пробки, но она боится воды и сильно разбухает под ее воздействием, однако довольно экологически чиста. Мыть ее, следует очень аккуратно.

Не стоит покупать мебель из ДВП и ДСП. Современная мебель из ДВП и ДСП стоит дешево, служит долго, но 10–15 лет стабильно выделяет в атмосферу квартиры вредные вещества. Поэтому стоит выбирать мебель из натурального дерева. Если такой возможности нет, то необходимо выяснить класс плиты (Е1, Е2), т. е. сколько формальдегида содержит изделие. Поэтому необходимо выбирать мебель, сделанную из ДСП класса Е1.

Чтобы уменьшить экологическую опасность в квартире, необходимо тщательнее ее проветривать в любое время года. Воздух на улице, какой бы он грязный ни был, всегда чище, чем в квартире. Еще один хороший способ – выращивать комнатные растения, но это не всем нравится и

подходит. Самый главный способ – тщательно изучать те материалы, которыми вы собираетесь отделять квартиру. Обязательно просите у продавца сертификат качества на товар. В документе может присутствовать также колонка об экологической безопасности.

В Европе существует услуга экологической сертификации квартиры, когда специалисты приходят и тщательно проверяют вашу квартиру на соответствие экологическим нормам. Представьте, что вы являетесь тем самым специалистом по оценке экологической безопасности квартиры.

3. Практическая работа «Оценка экологического состояния квартиры»

На примере собственной квартиры учащиеся составляют паспорт ее экологического состояния.

Экологический паспорт квартиры

Цель: овладеть навыками оценки экологического состояния квартиры.

Составьте экологический паспорт квартиры, в которой живет ваша семья. Для этого используйте приведенный ниже план.

I. Общие сведения о жилом микрорайоне.

1. Расположение микрорайона на плане города.
2. Непосредственное и ближайшее окружение дома: другие жилые дома, промышленные предприятия, площади, улицы, шоссейные и железные дороги, парки, водоемы и т. д.
3. Характеристика зеленых насаждений (видовой состав, состояние).
4. Удобство транспортной связи с другими районами города.

II. Технические данные жилого здания.

1. Дата постройки.

2. Этажность, количество квартир, примерное количество жильцов.
 3. Виды строительных материалов.
 4. Особенности тепло-, водо-, электро-, газоснабжения.
 5. Общее санитарно-гигиеническое состояние здания.
- III. Паспорт комнат, бытовых и подсобных помещений.
1. Экологическая комфортность.
 2. Размеры помещений.
 3. Характеристика потолка, пола, стен.
 4. Состояние воздуха в квартире:
 - атмосферное давление;
 - температура воздуха;
 - влажность воздуха;
 - запыленность воздуха.
 5. Характеристика освещения (естественного и искусственного).
 6. Радиационный фон.
 7. Источники и сила шумового загрязнения.
- IV. Наличие домашних электроприборов.
- V. Сведения об имеющихся препаратах бытовой химии, представляющих потенциальную опасность для здоровья человека.
- VI. Характеристика мебели (из каких материалов изготовлена).
- VII. Наличие комнатных растений.
- VIII. Наличие домашних животных.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЗАНЯТИЮ ПО ТЕМЕ «ЖИВЫЕ ОБЪЕКТЫ В ДОМЕ»

И.М. Александрова

Программа «Мир, в котором я живу», модуль «Мой дом».

Цель: создание экологической модели квартиры в части моделирования размещения биологических объектов.

Задачи

Образовательные: познакомить учащихся с биологическими объектами в квартире и условиями их содержания; с понятиями синантропных организмов, со значением биологических объектов в квартире; с основами моделирования.

Развивающие: продолжить формирование у учащихся умения анализировать полученные знания и использовать их в разных ситуациях; способствовать развитию навыков совместной деятельности; активизировать познавательную деятельность.

Воспитательные: воспитание бережного отношения к представителям животного мира, к природе через осознание уникальности биологических объектов (на примере квартиры).

Материалы и оборудование: иллюстрации с изображениями животных (синантропные виды), компьютерная презентация «Биологические объекты в квартире» (проектор мультимедийный), таблица, карточки с текстом.

Методы и приемы обучения: эвристическая беседа с элементами объяснительно-иллюстративного метода, рассказ, мозговой штурм.

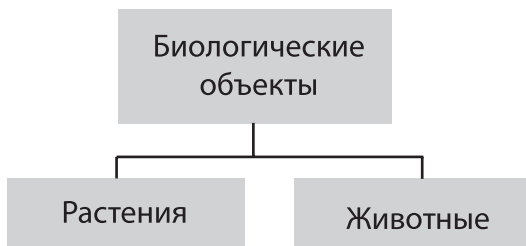
План занятия

1. Организация группы.
2. Введение в тему.
3. Изучение материала.
4. Подведение итогов занятия.
5. Рефлексия.

Ход занятия

В ходе изучения материала учащимся предлагается выполнить следующие задания.

Задание 1. Какие биологические объекты вы знаете? Разделите их на группы.



Задание 2. Выберите из предложенного списка растения и животных, которых человек заводит сам и которые поселяются с ним без его воли.

Поселяются с человеком без его воли	Человек заводит сам
Таракан	Собака
Муравей	Кошка
Моль	Попугай
Клоп постельный	Канарейка
Крыса (пасюк)	Тигр
Мышь домовая	Лев
Мухи	Крокодил
	Хомяк
	Морская свинка
	Змея

Задание 3. Зачем нужны биологические объекты в квартире? Каково их экологическое (и иное) значение (мозговой штурм)?

Задание 4. Что нужно для жизни животным и растениям?

Выберите из предложенных карточек требования, необходимые для жизни растений и животных в квартире, распределите их по группам.

Растения	Животные
Освещённость	Свет
Вода	Вода
Влажность воздуха	Температура
Температура	Место для отдыха
Расположение окон относительно сторон света	Место для пищи
Режим полива	Площадь квартиры
	Домики, клетки

Задание 5. Оцените квартирные условия для обитания животных и произрастания растений. Например, выясните расположение окон относительно сторон света (северные, восточные, южные, западные) или определите площадь квартиры.

Задание 6. Знакомство с видовым разнообразием растений и животных, пригодных к выращиванию (содержанию), на примере коллекций ДЭБЦ. Экскурсия в зимний сад, лабораторию животноводства.

Задание 7. Подберите растения и животных для своей квартиры с учётом условий их содержания.

Задание 8. Нанесите на планы ваших квартир обозначения мест, где будут расти растения и жить животные. Назовите растения и животных.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЗАНЯТИЮ ПО ТЕМЕ «ДИЗАЙН ИНТЕРЬЕРА»

Н.А. Шулепова

Программа «Мир, в котором я живу», модуль «Мой дом».

Цель: развитие коммуникативных навыков посредством включения в процесс творческого подхода к организации окружающего пространства, развитие интереса к профессии дизайнера.

Задачи: обеспечивать усвоение понятий «дизайн», «психология дизайна», «бюджет». Знакомить учащихся с основными принципами подбора материалов для оформления жилища. Способствовать развитию умения отстаивать свою точку зрения. Организовывать самостоятельное построение учащимися своего жизненного пространства.

Материалы и оборудование: видеопрезентация «Цвет», журналы по интерьеру, дизайну, образцы строительных материалов: линолеум, обои, бумага писчая, фломастеры, карандаши, линейки.

Ход занятия

1. Актуализация темы занятия

Вспомните, в каких словосочетаниях вам встречается слово «дизайн» (дизайн квартиры, дизайн одежды, дизайн машины и т. д.). Что означает слово «дизайн»? Переводится как художественное преобразование, конструирование пространства. В основе дизайна лежит принцип гармонии – единство. Чтобы его достичь, чтобы ваше дизайнерское творение было гармоничным, необходимо помнить о семи составляющих дизайнерского успеха (рисует с учащимися на доске).



Рис. Семь составляющих успешного дизайна

2. Знакомство с понятием «психология дизайна». Лекция с элементами беседы

Человек индивидуален. В мире не существует двух во всем одинаковых людей. Отчего же тогда наши дома в городе так похожи? Дома создают архитекторы, которые заботятся о дизайне города. Мы же создаем дизайн своей уникальной индивидуальной неповторимой квартиры. Так было не всегда. Классический пример – фильм «Ирония судьбы, или с легким паром!». Сейчас все не так. В настоящее время каждый хозяин вносит элементы, которые свойственны только ему. У кого-то в доме нет ни одной картины, и хозяин доказывает, что ему светло и просторно жить. Другой доказывает, что цветы и картины создают дополнительный уют в доме. Но иногда, шикарный интерьер из модного журнала не гарантирует комфорт всем членам семьи. Как же быть? Важно учитывать предпочтения каждого члена семьи, его индивидуальные особенности. В этом помогает психология, или психодизайн, который был запатентован в России в 2000 г. В. Ружейниковым и И. Поповичем. Иногда достаточно сменить цвет штор и светильник, чтобы жизнь заиграла новыми красками, а иногда нужно полностью переделывать «всю композицию»... Психолог Ж. Беччио советовал чаще менять работу и квартиру. Перемены продлевают жизнь. Психодизайнеры советуют раз в 2–3 года полностью менять интерьер. Они разговаривают с «клиентом» несколько часов, наблюдают за его поведением, тестируют, анализируют почерк и рисунки, пытаются «откопать» в его подсознании то, о чем он не знает, и составляют психологический портрет «жильца». Далее дизайнер, руководствуясь рекомендациями психолога, делает интерьер не просто психологически полезным, но и красивым, что немаловажно. Психодизайн – новое направление в современной жизни. Однако тот факт, что среда обитания влияет на эмоциональное состояние человека, заметили давно. Всех людей можно разделить на разные

типы. Типологий личности существует множество. Наиболее понятная для простого человека – типология Макса Люшера. Он выделяет разноцветные типы поведения – красный, синий, зеленый и желтый. Каждый имеет свои предпочтения в архитектуре и интерьере. (Далее теоретический материал подкрепляется презентацией «Цвет».)

Синий тип (вода) – замкнутый, сосредоточенный на своих чувствах человек, которому от жизни надо немного. Главное – чувство защищенности, личная безопасность. Поэтому если ты синий тип, в твоём интерьере должны присутствовать зоны для уединения (всевозможные альковы, ниши), приветствуется заниженная высота потолков, членение окна переплетом. Идеальный дом – в сельском стиле. Идеальные строительные и отделочные материалы: дерево, текстиль, а также любые другие, мягкие на ощупь.

Желтый тип (воздух) – вечный оптимизм. Ты веселый, жизнерадостный человек, похожий на солнце. Тебе всегда мало пространства, тебе нужна свобода. Раздвинуть границы маленькой квартиры помогут: широкие окна (без переплета), зеркала, много прозрачного в интерьере. Желтый тип любит блеск, поэтому в домашней отделке должно присутствовать много серебра, хрома и других блестящих материалов.

Зеленый тип (земля) – серьезная, стопроцентно уверенная в себе леди, очень упрямая. Строгость характера должна подкрепляться строгостью интерьера: упорядоченная структура комнат, высокий потолок, высокая мебель, высокие окна, стекла дверей с решетками, кованые решетки на окнах. Любимая геометрическая форма – прямоугольник. Много вещей из твердых материалов: камня, металла. Для зеленых главное – самоутверждение, доходящее порой до манерничанья. Для них статус решает все.

Люди красного типа (огонь), как правило, стараются сделать свое жилище максимально оригинальным. Идеаль-

ная форма помещения – длинные залы с колоннами, анфилады, галереи. Излюбленные материалы – кожа, шкуры. Например, в сказке Пушкина о рыбаке и рыбке старик – синий тип характера, старуха – ярко выраженный красный.

В психологически комфортном интерьере важно учитывать предназначение комнат. Цветовая палитра кухни должна способствовать пищеварению, а не отбивать аппетит. «Пищеварительной» гаммой считаются оттенки розового и персикового, можно использовать зеленые. Избегать стоит сине-голубых и фиолетовых оттенков. Сочетание желтого с черным – не из «аппетитных». Сам черный, как резкий крик, вреден. Любые резкие переходы цветов противоречат неспешному акту пищеварения. Более теплому общению в гостиной способствуют зеленый и бежевый цвета и практически любые полутона. Допустим яркий орнамент, не нарушающий общего тона. Резкие переходы – черта деловых интерьеров. Важно помнить, чем больше времени человек проводит в интерьере, тем менее эмоционально насыщенным он должен быть. Во многих традиционных культурах дом всегда имел мужскую и женскую половины. Женский мозг отличен от мужского именно в восприятии пространства. Мужчина может прочесть любой план дома. Женщине же нужно, чтобы он начинался от двери. Мужчина оставляет на всех видных местах свои отвертки, гвозди, плоскогубцы и т. п. Женщины часто и безуспешно борются с такими их привычками. Но дело в том, что мужчине важно, чтобы атрибуты его мужской самодостаточности были на виду. Не обязательно, конечно, вешать на место картины Айвазовского любимый гаечный ключ в золотой рамке, но учитывать в интерьере особенности психики мужчины необходимо. У «физиков» и «лириков» тоже различное восприятие мира. Творческие люди не дробят его на части, а воспринимают целостно. Поэтому им не очень важны оттенки цвета, детали декора и т. д. Аналитики уделяют больше внимания мелочам. Годовалый

малыш не замечает полутона, поэтому комната ребенка требует четкой градации цвета и форм. Оттенки вносятся в мир маленького человечка к 10–12 годам. В комнате для пожилого человека, наоборот, следует избегать резких цветовых переходов. Но для поддержания энергетики и тонуса можно добавить пятна насыщенного желтого цвета.

Свет. С точки зрения психодизайна самый благоприятный спектр – дневной свет и тот, который дает лучина. Существуют умные механизмы, которые могут смешивать различные цвета, добываясь света, близкого по спектру к естественному, и распределять источники света малыми группами. Не следует использовать выключатели мгновенного действия. Они – рассадники стресса. Освещенность в жилом помещении должна изменяться постепенно, как в кинотеатре. Дело не только в особенностях работы глаза, но и в «устройстве» психики в целом.

Психодизайн пока молод, но быстро развивается. Это направление приобретает все большую популярность у людей, которые следят за своим здоровьем и новациями в этой области. Так же, как привычка ходить к психологу незаметно входит в нашу жизнь, привычка приводить психодизайнера в новую квартиру скоро войдет в наш дом.

3. Выполнение практического задания

Выберите из предложенных цветов тот, который соответствует вашему настроению, вашему типу: красный, желтый, зеленый и синий. Те, у кого цвета совпали, образуют группу.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЗАНЯТИЮ ПО ТЕМЕ «ВОДА В ДОМЕ»

Н.А. Шулепова

Программа «Мир, в котором я живу», модуль «Мой дом».

Цель: способствовать формированию коммуникативных навыков учащихся через активные методы обучения в процессе моделирования грамотного использования воды в доме.

Материалы и оборудование: бумага писчая, фломастеры, ручки, простые карандаши, линейки, ластик, клей-карандаш, аквариум, 3–4 комнатных растения, таблички с надписями (комната отдыха, спальня, кухня, туалет, ванная), реактивы для лабораторной работы, настенные таблички по теме «Квартира», сосуды с водой различного происхождения.

Ход занятия

1. Актуализация темы занятия

В начале занятия с учащимися обсуждаются следующие вопросы: Перечислите проблемы, возникающие при использовании воды в быту. Дайте им обоснование. Перечислите пути решения проблемы качества питьевой воды. Что влияет на качество питьевой воды? Как вы считаете, решит ли проблему качества питьевой воды в многоквартирных домах с централизованным водоотведением установка фильтра на кран? Как можно снизить влажность в ванной комнате без ущерба для других помещений квартиры (открыть дверь после купания или стирки; установить сушилку для белья; не сушить белье в ванне; поставить цветы; перенести стирку на кухню; не открывать надолго кран)? Определите, в каком помещении квартиры с пониженной влажностью лучше установить фонтаны (комната отдыха, кухня, ванная, спальня, детская комната). Перечислите все возможные варианты использования воды в жилом помещении.

2. Выполнение практической работы

На первом этапе каждому учащемуся выдается лист формата А4, на котором предлагается изобразить план-схему квартиры, условными обозначениями отметить места, которые связаны с использованием воды в быту. Модель создается каждым учащимся самостоятельно по собственной схеме. Затем работа организуется в группах. Обсуждаются, созданные каждым школьником модели жилого помеще-

ния, сравниваются схемы, выделяются общие и различные подходы в расстановке мебели, размещении предметов, содержащих воду. При этом педагог отмечает правильные суждения учащихся, направляет их мысль в верное русло, совместно с ними делает обобщающие выводы.

Практическая работа «Экономия воды»

Педагог перед выполнением практической работы предлагает учащимся задуматься над проблемой, сколько человек расходует воды, например, при мытье посуды, стирке белья, уборке квартиры, умывании и т. д. Как правило, это не замечается, притом, что эти процедуры выполняются практически каждый день. Так, каждое утро человек умывается и чистит зубы. Сколько воды необходимо для этого? Чаще всего – 1 стакан. Но выливается гораздо больше.

Проводится эксперимент, в котором участвуют два ученика. Один учащийся чистит зубы с открытым краном и не закрывает его до тех пор, пока не почистит зубы (вода набирается в ведро), другой наливает воду в стакан, закрывает кран и чистит зубы. В итоге – первый использовал полведра воды (5 литров), второй – 1 стакан воды, и ему этого было достаточно. Вывод очевиден: 4,8 литра утекли впустую.

3. Выполнение лабораторной работы «Определение качества питьевой воды»

Учащимся предлагается определить качество питьевой воды экспресс-методом в домашних условиях, который достаточно прост и проводится без применения какого-либо специального оборудования или реактивов. Так, например, можно определить температуру, прозрачность, цветность, запах, вкус, кислотность (щелочность), наличие растворенных веществ, жесткость, содержание взвешенных частиц.

Определение цветности. Наливаем 100 мл воды в прозрачный стакан и рассматриваем на фоне белого листа бумаги. Темный цвет жидкости говорит о присутствии в воде разлагающихся органических веществ.

Определение прозрачности. В зависимости от степени прозрачности воду условно подразделяют на прозрачную, слабо опалесцирующую, опалесцирующую, слегка мутную, мутную, сильно мутную. Как определить прозрачность? Наливаем воду в прозрачный стакан слоем около 20 см и через него пытаемся разобрать текст в книге. Если все слова хорошо читаются — вода прозрачная. Мутность воды обусловлена наличием в ней примесей: тонкодисперсных взвесей неорганического или органического происхождения. Высокая мутность стимулирует рост бактерий, а также не позволяет избавиться от микроорганизмов при ультрафиолетовом обеззараживании.

Определение запаха воды. Для улавливания запаха воду следует подогреть сначала до 20 градусов, затем до 60. Наличие гнилостного запаха говорит о том, что присутствует сероводород.

Вкус воды определяют, прокипятив её пять минут и охладив до 20–25 градусов. Если ощущается гнилостный вкус, значит, в воде есть продукты распада животных или растительных организмов, солёный вкус укажет на присутствие соли (поваренной или какой-либо другой щелочной), горький – соли магния, вяжущий – солей железа, сладковатый привкус воде придает гипс.

Определение посторонних частиц можно заметить, налив воду в какую-либо ёмкость и дав отстояться, после чего воду фильтруют.

Жёсткость воды в домашних условиях определяется намыливанием – плохо мылится и не даёт пены, значит, жёсткая.

Кислотность или щелочность воды определяют с помощью лакмусовых полосок или других индикаторных бумаг.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЗАНЯТИЮ ПО ТЕМЕ «В ГОСТЯХ У ПРОТОЗОЯ»

О.Г. Сомова

Программа «Водная экология», раздел «Гидробиология».

Цель: закрепление и обобщение изученного материала по теме для определения места простейших в общей системе живого мира.

Задачи

Проводить сравнительный анализ внутреннего строения и основных жизненных функций простейших организмов, развивать логическое мышление, умения анализировать и правильно строить речь, воспитывать самостоятельность и инициативность, прививать навыки коллективной работы.

Материалы и оборудование: таблички с названиями команд «Амебы», «Эвглены», «Инфузории»; таблица «Представители простейших»; карточка «Критерии оценки ответа и рецензии» для каждой команды (Приложение 2); «Оценочная таблица по итогам игры» для учителя (Приложение 3, без ответов на вопросы, в пустые колонки ставится оценка по критериям); таблица «Ответы на вопросы» для учителя (Приложение 3).

Форма занятия: деловая игра.

План занятия

1. Тест «Сравнительный анализ простейших организмов».
2. Деление на команды – 3 группы «Амебы», «Эвглены», «Инфузории».
3. Подготовительный этап.
4. Выполнение заданий.
5. Подведение итогов.

Ход занятия

I. Актуализация темы занятия

Тестирование по теме «Сравнительный анализ простейших организмов». Общее количество – 37 баллов.

1. Назовите организм, о котором идет речь (3 балла):

Тело веретеновидное. Движение активное. Оболочка пелликула. Питание с помощью хлоропластов.

2. Соедините стрелками органоиды, соответствующие организму простейшего (10 баллов):

АМЕБА 1

А Ядро

Б Ядрышко

В Хлоропласты

ЭВГЛЕНА 2

Г Резервуар

Д Пищеварительная
вакуоль

ИНФУЗОРИЯ 3

Е Сократительная
вакуоль

Ж Ротовое отверстие

З Реснички

3. Роль псевдоподий амёбы в жизненном цикле (4 балла).

4. Выберите правильный вариант формы движения ресничек инфузории туфельки (2 балла):

а) амёбopodobное;

б) веслоподобное;

в) винтообразное.

5. Назовите организмы, которым соответствуют данные способы питания (3 балла):

а) пища, попавшая в ротовое отверстие, направляется в пищеварительную вакуоль, после усвоения непереваренные остатки выводятся через поры оболочки клетки;

б) ложноножки обволакивают водоросли, перевариваются в пищеварительных вакуолях, непереваренные остатки выводятся наружу через поры;

в) различные типы питания: на свету – фотосинтез, в темноте – поглощение питательных веществ всей поверхностью тела, выведение непереваренных остатков через резервуар, горло и глотку.

6. Перечислите признаки бесполого размножения (6 баллов):

- а) амебы;
- б) эвглены;
- в) инфузории.

7. Закончите фразу (2 балла):

Органоиды, в которых происходит фотосинтез в теле эвглены, называются

8. Перечислите примеры положительного и отрицательного таксиса инфузории туфельки (4 балла).

9. Вспомните, какую клетку называют голой (3 балла).

Ответы

- 1. Эвглена.
- 2. 1-А, Д, Е; 2- А, Б, В, Г, Е; 3-А, Б, Д, Е, Ж, З.
- 3. Движение, питание.
- 4. б).
- 5. а) инфузория; б) амеба; в) эвглена.
- 6. а) деление клетки пополам в любом направлении; б) продольное деление клетки пополам; в) поперечное деление пополам строго посередине.
- 7. хлоропласты.
- 8. + – на сахар; - – на соль.
- 9. Голая клетка та, у которой только одна оболочка плазмолемма.

II. Организация и проведение игры

1. Деление на команды

Самостоятельное формирование команд с использованием игрового метода – построиться по порядку распределения дат рождения для соблюдения принципа «случайности подбора» в воспитательных целях. Каждая команда тянет карточку, на которой написано название команды: «Амебы», «Эвглены», «Инфузории». Участникам команды выдаются критерии оценки ответа.

Критерии оценки ответа и рецензии

1. Полный ответ (с использованием таблицы) – 6 баллов.
2. Ответ полный, но нечеткий – 4 балла.
3. Неполный ответ – 2 балла.
4. Рецензия – до 3 баллов.

2. Подготовительный этап

Постановка целей и задач, объяснение правил игры, подготовка таблицы «Представители простейших» к работе, прикрепление ее на доску.

3. Выполнение заданий

А) Ставится вопрос, дифференцированный на подвопросы: подготовка к ответу – 2 минуты, ответ – 30 секунд.

Список вопросов дан в «Оценочной таблице по итогам игры» с ответами на вопросы.

Б) Первыми отвечают представители группы «Амебы». Остальные участники внимательно слушают ответ.

В) Рецензия. Группа «Эвглены» дает устную рецензию на ответ. Если группа затрудняется дать рецензию, то такое право передается группе «Инфузории».

Г) Оценка. Учитель оценивает ответ и рецензию по критериям оценки. Д) Повторение хода игры с постановкой вопроса второй команде. Рецензирует третья. После ставится второй вопрос и т. д. Всего предлагается 5 вопросов.

1. Внешний вид: а) оболочка; б) размеры; в) внутренние органоиды.

2. Способы питания и выделения: а) продукты питания; б) органы захвата пищи; в) органоиды пищеварения; г) место выведения пищевых остатков.

3. Характеристика движения:

А) способ передвижения; б) органы движения; в) направление и скорость.

4. Способы размножения: а) бесполой; б) половой.

5. Места обитания и экологические группировки.

4. Подведение итогов

По окончании игры подсчитывается количество баллов каждой команды, занесенных в таблицу, и подводятся итоги игры с распределением мест. Возможно вручение символических призов-медалей с изображением представителя простейшего и с указанием места.

Оценочная таблица. Ответы на вопросы

№	1 Амеба	2 Эвглена	3 Инфузория
1. а) б) в)	0,05 – 0,5 мм Плазмолемма Протопласт, ядро, пищеварительная и сократительная вакуоли	0,05 – 0,1 мм Пелликула Жгутик, горло, глотка, резервуар, светочувствительный глазок, сократительная вакуоль, хлоропласты, ядро и ядрышко	0,2 мм Пелликула Реснички, трихоцисты, ротовое отверстие, пищеварительная и сократительная вакуоли, ядро с ядрышком
2. а) б) в) г)	Водоросли Псевдоподии Пищеварительная вакуоль Током воды, через поры	Автотрофы или растворенные органические вещества Хлоропласты Рассасывание Через резервуар, глотку, горло	Бактерии, водоросли Ротовая полость Пищеварительная вакуоль Из пищеварительной вакуоли через пору
3. а) б) в)	Ползание Псевдоподии По субстрату	Активное плавание Жгутик Прямо, быстро	Активное плавание Реснички Частичный поворот Вправо, 2 мм в сек
4. а) б)	Деление клетки пополам Конъюгация	Продольное деление Клетки Нет	Поперечное деление Клетки Конъюгация
5.	Пресные, соленые воды, влажные пески и почвы, пруды и болота, кишечник человека	Мелкие, хорошо прогреваемые водоемы, вызывают «цветение» вод, индикатор	Стоячие водоемы с теплой водой, индикаторы сильного загрязнения вод

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЗАНЯТИЮ ПО ТЕМЕ «ЗНАКОМСТВО С НЕКОТОРЫМИ ОТДЕЛАМИ ВОДОРОСЛЕЙ»

О.Г. Сомова

Программа «Водная экология», раздел «Гидробиология».

Цель: познакомиться с краткой характеристикой основных отделов водорослей, используя ассоциативное мышление.

Материалы и оборудование: кроссворд «Водоросли», таблицы «Сине-зеленые водоросли», «Диатомовые водоросли», «Зеленые водоросли», таблицы и карта Кантатского водохранилища, определитель водорослей, 2 листа чистой бумаги формата А4, фломастеры, клей-карандаш, мозаика водорослей навикула, анабена, зигнема, микроскопы, пипетки глазные, предметные и покровные стекла, фильтры, проба воды из Кантатского водохранилища, карточка видового разнообразия водорослей, тотемы – красная коробка с крышкой, сантиметровая лента зеленого цвета, бусы с шаровидными бусинками; условия успешной работы; текст характеристик водорослей; таблица с критериями оценки по балльной рейтинговой системе; кнопки, скотч, ножницы.

Ход занятия

Занятие проводится в течение двух часов.

1. Первоначально подводятся итоги практического занятия на водоеме:

- экскурсии на водоем – этикетки, выбор места отбора проб, правильность отбора проб;
- работа с микроскопом и приготовление микропрепаратов;
- работа с литературой – конспекты научных статей;
- характеристика некоторых представителей растительности водоемов (ряска).

Для актуализации понятий темы учащиеся выполняют кроссворд «Водоросли».

1. Чего в гору не выкатить, в решете не унести и в руках не удержать (вода).

2. Как время года превратить в настольную игру – отброшу гласную одну, другую – подберу (лото).

3. Не драгоценный камень, а светится (лед).

4. Всего одной лишь буквы изменение – и лодочка бесследно уплывает. Вернее, превращается в растение, которое микробов убивает (чеснок).

5. Шуба нова, на подоле – дыра (прорубь).

6. По морю идет, идет, до берега дойдет – тут и пропадет (волна).

7. Сумей решить задачу эту. Одну лишь букву измени – и месяц превратишь в планету (Марс).

8. Не море, не земля, корабли не плавают, а ходить нельзя (болото).

Затем учитель на доске, а учащиеся в тетради записывают объяснение термина «альгология» (альгология – наука, изучающая водоросли).

2. Постановка целей и задач занятия для учащихся.

Подборка условий успешной работы группы. Прикрепление листа с условиями на доску: Уважение. Активность. Краткость. Фантазия.

3. Учащиеся делятся на 3 группы по 4 человека, вытягивают билет с характеристикой какого-либо отдела водорослей.

Каждая команда читает билет, по тексту выбирает предмет (коробка – диатомовые водоросли, сантиметровая лента – зеленые водоросли, бусы – сине-зеленые водоросли) – 5 баллов.

Диатомовые водоросли

Клетка покрыта панцирем и похожа на коробку с крышкой. Имеет бурый или красный цвет. Диатомовые водоросли – особая группа одноклеточных организмов, резко от-

личающихся от других водорослей, т. к. снаружи окружена твердой кремнеземовой оболочкой – панцирем. Вызывают бурое цветение вод в осенне-весенний период, т. к. являются холодолюбивыми водорослями.

Зеленые водоросли

Нитчатые представители этого отдела напоминают длинную ленту с делениями. Кроме того, имеются колониальные представители шаровидной формы. Самый обширный отдел водорослей (18–20 тыс. видов). Чисто зеленый цвет слоевищ, вызванный преобладанием хлорофилла над другими пигментами. Активные санитары загрязненных и сточных вод. Развиваясь в массе, предают воде ярко-зеленую окраску воды.

Сине-зеленые водоросли

Клетки представителей этого отдела имеют шаровидную форму. Доядерные организмы, газовые вакуоли в которых наполнены азотом, придающим им черный цвет. «Цветение» воды, вызванное сине-зелеными водорослями, считается стихийным бедствием, так как вода становится почти ни к чему не пригодной. При этом значительно увеличиваются вторичное загрязнение и заиление водоема, так как биомасса водорослей в «цветущем» водоеме достигает значительных величин, а среди сине-зеленых очень мало таких видов, которые употреблялись бы другими организмами в пищу.

4. Следующим заданием является работа учащихся с определителем. Необходимо найти в определителе описание водоросли (20 баллов):

Навикула – диатомовая.

Зигнема – зеленая.

Анабена – сине-зеленая.

5. Работа с картой Кантатского водохранилища, определение станций, на которых были взяты пробы, их характеристика.

6. Приготовление микропрепарата (5 баллов): определить видовой состав водорослей в капле воды, заполнить определительную карточку (10 баллов).

Карточка определения водоросли

Отдел

Семейство

Род

Внешний вид

7. Расчёт численности водорослей в пробе воды по формуле: $N=n*1000$ (15 баллов). Объяснить смысл необходимости расчета численности.

8. Подведение итогов по балльной системе.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЗАНЯТИЮ
ПО ТЕМЕ «ОЗНАКОМЛЕНИЕ ДЕТЕЙ С КОРНЕМ,
ЕГО ФУНКЦИЯМИ И ВИДОИЗМЕНЕНИЯМИ»**

О.Г. Сомова

Программа «Развитие естественнонаучных представлений».

Цель: развитие эмоциональной сферы учащихся в процессе ознакомления со строением частей растений.

Задачи: освоение действия использования моделей, отображающих взаимосвязь растений и условий жизни; развитие экологических представлений при ознакомлении со строениями и функциями корня; воспитание бережного отношения к растениям, потребности ухаживать за ними.

Форма занятия: игра-путешествие.

Методы: наблюдение, эксперимент (изменение цвета растения при поливе его подкрашенной водой). Моделирование – при знакомстве со стержневым и мочковатым корнем, функциями корня.

Материалы и оборудование: демонстрационный материал, «живой» – растение, выращенное из семени; лук-репка с корнями; цветок с окрашенными листьями; цветок с завядшими листьями. Модель – шприц одноразовый 10 мл без иглы; 3 стакана с водой разного количества; соломка-трубочка; кусок ваты; стержень из шариковой ручки, мочалка. Дидактические карточки – с условными обозначениями условий жизни (вода, почва, тепло, свет), пустые карточки (10 шт.). Картинки с изображением растений с различными корнями, гербарии злаков. Таблицы – строение растений, стержневая и мочковатая корневая система. Карточки для оценивания работы учащихся – кружки красные, зеленые, черные (по 10 шт.).

План занятия

1. Вводная часть (3 мин).
2. Повторение (2 мин).
3. Новый материал (20 мин).
4. Подведение итогов (3 мин).

Ход занятия

1. Вводная часть.

Ученики становятся в круг, берутся за руки, произносят свои имена, повторяют четверостишие (установка на успешный урок):

*Будем думать, будем слушать,
Не крутиться, не шуметь.
И тогда не будет скучно –
Нужно только захотеть.*

2. Повторение изученного ранее материала по таблице «Строение растений».

Фронтальная беседа по вопросам: Из каких частей состоит растение? (корень, стебель, лист, цветок, плод.) Какое значение имеет цветок в жизни растения? Какие функции

выполняет лист? Какие условия необходимы растению для жизни? (вода, свет, тепло, почва) и т. д.

Индивидуальная работа с дидактическими карточками.

3. Изучение нового материала будет проходить в виде путешествия. Педагог сообщает, что, отвечая на вопросы, проводя эксперименты, рассматривая рисунки, отгадывая загадки, учащиеся будут узнавать новое о растениях.

1 задание. Догадайтесь, с какой частью растения познакомимся сегодня:

- не зеленого цвета;
- расположена под землей (корень.)

2 задание. Знакомство с корнем.

Рассмотреть на «живом» материале строение корня (цвет, размеры, ветвление, необычность).

Рассмотреть рисунки с изображением растений с корнями (многообразие корней).

3 задание. Выясните, какое значение имеет корень. Рассмотрите растение с окрашенными стеблем и листьями. Сделайте вывод о том, что главная работа корня – всасывать из почвы воду с растворенными веществами, которая обеспечивает все процессы жизнедеятельности растения.

4 задание. Проведите эксперимент, иллюстрирующий процесс всасывания воды корнем: опустите в стакан с водой шприц и наполните его водой.

5 задание. Как можно по внешнему виду различить корни?

Для выполнения этого задания учащиеся делятся на две группы с помощью жребия – карточек с изображением капли большой (много воды) и маленькой (мало воды). Им необходимо разделить карточки с изображением корней различных растений на две группы по внешнему строению (длинные и короткие). Назвать с помощью подсказки – стержень и мочалка (стержневые и мочковатые корневые

системы). Наглядность – «живые» материалы: лук-репка и традесканция с корнями.

6 задание. Изобразите графическую модель стержневого и мочковатого корня.

7 задание. Выясните, зависит ли строение корня от количества воды в почве.

Моделирование с помощью опыта – подобрать к разному количеству воды нужный предмет и набрать воду. (Длинный корень, стержневой – трубочка, мало воды. Короткий корень, мочковатый – мочалка, много воды.) Составить графическую модель.

8 задание. Используя таблицу «Строение корневых систем», ответьте на вопрос «Где растут растения с разными корнями?». Составьте рассказ о взаимосвязи строения корня и условиями произрастания. (Растения живут в разных условиях: если воды много, она находится на поверхности, корням легко ее всасывать, такие корни похожи на мочалку, называются мочковатыми. Если воды мало, она глубоко под землей, ее нужно доставать, поэтому корни длинные, как стержни, называются стержневыми.)

9 задание. Рассмотрите растения с увядшими листьями. Что произошло с растением? (Завяло.) Почему нужно поливать растения? (Чтобы напоить все его части.) Полейте растение, наблюдайте за изменениями.

4. Подведение итогов.

Повторить:

- зачем нужен корень – всасывать воду;
- какие бывают корни – стержневые и мочковатые;
- от чего зависит строение корня – от количества воды.

Оценка: кружочки – красные (отлично), зеленые (хорошо), черные (скучал на занятии).

Рефлексия. Понравилось занятие – стоим, не понравилось – присесть.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЗАНЯТИЮ ПО ТЕМЕ «ПОИСК ПРОБЛЕМЫ, ВЫДВИЖЕНИЕ ГИПОТЕЗЫ ПО ЕЕ РЕШЕНИЮ»

Т.Ф. Капитанова

Программа «Юный исследователь».

Цель: формирование умений ставить проблему и выдвигать гипотезу у младших школьников к исследовательской работе.

Задачи: формировать понятия «проблема» и «гипотеза», умение видеть проблему и находить пути ее решения, проверять выдвинутые гипотезы на практике; соотносить результаты с целью деятельности, уметь оценивать свои возможности, свои качества по отношению к другим сверстникам, способствовать проявлению у учащихся познавательного интереса, описывать прожитую ситуацию; формировать целеустремленность и настойчивость в достижении целей, уметь адекватно воспринимать оценку педагога и своих товарищей, учить формулировать проблему и самостоятельно выдвигать способы по ее решению.

Методы и методические приемы: рассказ с элементами беседы, самостоятельная работа, объяснение, работа в группе, моделирование ситуации, наблюдение, работа в тетради, работа с текстом.

Материалы и оборудование: клетка с волнистыми попугаями, клетка с хомячками, лабиринт для хомячков, корм для попугаев и для хомячков. Раздаточный материал: карточки с заданием для команд, блокноты, ручки. Дополнительный материал: проектор, ноутбук, презентация «Постановка проблемы и выдвижение гипотез», комнатные растения.

Ход занятия

1. Введение в тему

Чем исследовательская работа отличается от лабораторной или практической работы? (В исследовательской

работе есть проблема, и выдвигается по ее решению одна или несколько гипотез.)

Сегодня мы разберем такие понятия, как проблема и гипотеза.

Проблема – это затруднение, неопределенность. Чтобы устранить проблему, требуются действия, направленные на исследование всего, что связано с данной проблемной ситуацией.

Проблемная ситуация – такая ситуация, в которой нет соответствующего обстоятельствам решения и которая поэтому заставляет остановиться и задуматься.

2. Изучение нового материала

Задание 1. Предлагается учащимся разделить на две группы. Каждая группа формулирует как можно больше проблем, которые могут возникнуть с содержанием животных в домашних условиях: 1 группа – волнистые попугайчики, 2 группа – хомяки. Учащиеся подходят к животным в клетках и в течение 7 минут выполняют задание. Затем каждая группа расскажет обо всех проблемных ситуациях, которые могут произойти с этими животными.

Задание 2. Рассмотрим, как ситуация влияет на постановку проблемы.

Читаем учащимся неоконченный рассказ: «Утром небо покрылось черными тучами, и пошёл снег. Крупные снежные хлопья падали на дома, деревья, тротуары, газоны, дороги...».

Предлагаю вам за три минуты продолжить рассказ. Но сделать это надо несколькими способами (время на выполнение – 3 мин):

- например, представив, что ты просто гуляешь во дворе с друзьями;
- представь, как ты отнесешься к появлению первого снега;
- представь себя водителем грузовика, едущего по дороге;
- представь себя лётчиком, отправляющимся в полет;

- представь себя мэром города;
- представь себя вороной, сидящей на дереве;
- представь себя зайцем или лисой в лесу.

Лучшие варианты ответов отмечаем жетонами.

Важно не только видеть проблемы, но и уметь находить пути их решения. Называется это гипотезой, переводится с древнегреческого как предположение, основание. Гипотеза – это предположительное, вероятностное значение, еще не доказанное логически и не подтвержденное опытом. Исходная гипотеза – не истина и не ложь, она не определена еще. Стоит ее подтвердить, как она становится теорией или истиной. Первое, что заставляет появиться на свет гипотезу, это – проблема.

Задание 3. Формулирование гипотезы.

Для формулировки гипотезы используются следующие слова: может быть, предположим, допустим, возможно, что, если... Предложите гипотезы на проблему: Как птицы узнают дорогу на юг? Какие могут быть у вас гипотезы?

- Птицы определяют дорогу на юг по солнцу и звездам.
- Птицы сверху видят деревья, реки, города, и они указывают им дорогу.
- Птицы находят теплые воздушные потоки воздуха и летят по ним.
- Птиц ведут те, кто уже летал на юг.
- А может, у них компас в организме, как у самолетов.

Еще один пример:

- Почему весной тает снег?
- Почему не все цветы имеют яркую окраску?
- Почему летом снег не тает в горах?
- Почему дети любят компьютерные игры?

3. *Рефлексия*

Какое задание вам было выполнять сложно? Можете объяснить, почему? Чему научились? Что узнали нового? Как вам было лучше работать: в группе или индивидуально?

К следующему занятию дома попробуйте сформулировать проблему к своей исследовательской работе и выдвинуть гипотезы по ее решению.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЗАНЯТИЮ ПО ТЕМЕ «ПОДЗЕМНЫЕ ПАХАРИ»

И.М. Александрова

Программа «Основы экологии».

Цель: формирование предметных компетенций обучающихся на основе изучения особенностей внешнего строения дождевого червя, связанных со средой его обитания.

Задачи: изучать особенности внешнего строения дождевого червя, формировать представление о значении дождевых червей в природе; формировать коммуникативные компетенции: высказывать свою точку зрения, сотрудничать в паре при выполнении исследовательских заданий; развивать умение договариваться и находить общее решение; формировать умения взаимодействовать, работать по плану и контролировать процесс и результаты учебной деятельности; оценивать результаты своей деятельности самостоятельно и с помощью педагога; находить и выделять необходимую информацию из различных источников, в том числе на основе практических опытов; уметь анализировать объекты с целью выделения признаков; воспитывать бережное отношение к объектам живой природы; осваивать основы толерантного и межкультурного взаимодействия в коллективе.

Методы и методические приемы: эвристический с элементами проблемного и объяснительно-иллюстративного методов, работа в группах, работа с дидактическим материалом; в тетрадях, с гербарием, с презентацией, определение, обсуждение, эвристическая беседа.

Материалы и оборудование: лупа, предметные стекла, дождевые черви, комплект мультимедийного оборудования

(компьютер, проектор, экран); подборка презентаций; пазлы, рабочая тетрадь.

План занятия

1. Раскрытие темы, изучение материала.
2. Постановка учебной задачи, ознакомление с правилами игры.
3. Практическая работа «Собираем информацию».
4. Практическая работа «Наблюдаем за червями».
5. Подведение итогов занятия, рефлексия.

Ход занятия

1. Раскрытие темы, изучение материала.
2. Постановка учебной задачи, ознакомление с правилами игры.

Педагог: Я рада видеть вас, и хочу сказать, что сегодня на занятии вы не просто мальчики и девочки, а работники лаборатории на планете «Х», или инопланетные исследователи. (Слайд 1.) Давайте дадим название нашей планете (вместе с обучающимися выбираем название, записываем на доске).

Мини-экскурсия «Проблемы нашей планеты»

Экскурсия в зимний сад

Педагог: Посмотрите, вот этот участок – маленькая копия нашей планеты, и она, похоже, больна. Почему?

Обучающиеся: Здесь очень много мусора (опавших листьев, почва потрескалась).

Педагог: Совет планеты доверил разобраться во всем нашей лаборатории.

Возвращаемся в кабинет. Определим проблемы (с помощью учащихся), это (слайд 2):

- гора мусора;
- трещины в почве;
- гибель всего живого.

Но надо посмотреть на другие планеты, как у них идут дела. Смотрите, здесь чисто, как они этого добились? С чего начнем наши исследования?

Обучающиеся: Со сбора информации.

3. Практическая работа «Собираем информацию»

Задание 1. Возьмем на анализ почву нашей планеты, сравним её с почвой, которую прислали «разведчики».

Карточка 1. Почва – это верхний плодородный слой земли, на котором растут растения.

1. Рассмотрите образцы почвы у вас на столах. Какого цвета у вас почва?

2. Высыпьте на лист бумаги образец почвы №1, отделите крупные, средние и мелкие частицы почвы. То же самое сделайте с образцом №2.

3. Сравните эти образцы. Сделайте вывод, чем они отличаются друг от друга.

Объяснение: хорошей и плодородной является та почва, в которой больше крупных частиц – она лучше смачивается водой, у неё хорошая аэрация. Это самая благоприятная среда для роста растений (слайд 5).

Задание 2. Наши разведчики прислали письмо (слайд 6).

Царица Клеопатра объявила их священными. Один ученый назвал их кишечником земли. Другой ученый был уверен, что они играют важную роль в мировой истории. Эти скромные существа поистине заслуживают нашего уважения. Это правда: они склизкие и постоянно извиваются. Но именно эти, казалось бы, неприглядные качества могут вызвать у нас восхищение, если мы познакомимся с ними поближе. Все, что для этого нужно – это перевернуть ком земли или слой опавших листьев, и мы проникнем в удивительный мир этих трудолюбивых созданий.

Педагог: И что это за создания, вы знаете?

Учащиеся: Нет.

Педагог: «Разведчики» прислали еще фотографии этого существа, но сбой в системе привел вот к такому результату. Перед вами эти фотографии, попробуйте собрать их в целое (предлагаются маленькие и большие).

Ответ: Дождевой червь.

Педагог: Ответ будет искать одна часть команды.

Задание 3 (слайд 10).

Карточка 1. Выберите из текста ответ на вопрос «Почему дождевого червя назвали дождевым?»

Дождевыми этих червей называют потому, что их чаще всего можно увидеть на поверхности земли после дождя. Непонятно, почему во время дождя черви покидают родной кров? В городе под струями дождя они совсем теряют голову – с зеленого газона выбираются на асфальт, где их давят безжалостные шины или каблуки прохожих. Впрочем, в дождь они гибнут тысячами и без каблуков: с полей бездыханные тельца ливневые потоки уносят в реку на поживу рыбам.

Карточка 2. Выберите из текста ответ на вопрос «Где живут дождевые черви?»

Дождевые черви роют норки двумя способами: либо отодвигая землю в сторону, либо заглатывая ее. В первом случае червь просовывает узкий передний конец тела в щели между частицами земли и затем утолщает его, раздвигая частички грунта. Если же почва очень плотная, то червь «вгрызается» в нее – заглатывает грунт и пропускает его через себя. Норки червей идут вертикально вниз или немного под наклоном. Черви используют листья не только в качестве корма, но и для того, чтобы закрыть ими вход в норку. С этой же целью они тащат в норку кусочки стеблей, завядшие цветки, а также обрывки бумаги, птичьи перья и даже клочья шерсти. Такие закупоренные норки особенно часто можно встретить осенью, перед началом зимовки.

Карточка 3. Выберите из текста ответ на вопрос «Как двигаются дождевые черви?»

Дождевой червь передвигается исключительно ползанием, что вполне допустимо при наличии у него развитой му-

скулатуры, состоящей из двух слоев: под кожей лежит слой кольцевых мышц, а под ними — более толстый слой продольных мышц. Сокращение мышц, состоящих из длинных сократительных волокон, происходит под влиянием нервной системы. При сокращении продольных мышц тело червя становится короче и толще, при сокращении кольцевых мышц, наоборот – тоньше и длиннее. Сокращаясь поочередно, оба слоя мышц обуславливают движение червя. При этом он сначала втягивает передний конец тела и цепляется щетинками за неровности почвы, а затем, сокращая мышцы, подтягивает задний конец тела.

Карточка 4. Выберите из текста ответ на вопрос «Чем питаются дождевые черви?»

Втянув в норку травинку, дождевой червь смачивает ее жидкостью, в которой, вероятно, есть ферменты. Хлорофилл быстро темнеет и травинка становится мягкой. После этого можно закусить и беззубым ртом. *Но не травинкой единой жив червячок, он заглатывает еще и почву с ее микроорганизмами.* То есть у червя всегда под боком комплексный обед.

Карточка 5. Выберите из текста ответ на вопрос «Как рыхлят почву дождевые черви?»

Задумывались ли вы когда-нибудь над тем, как дождевой червь подрывает землю? У него нет ковша, как, например, у крота или экскаватора; для этой цели он пользуется только своим сильным острым кончиком головы. *Он сформирован так, что может проникать в крохотные трещины. Дождевой червь втискивает свою голову в щель, сильно напрягает мышцы и раздвигает землю, словно клином.*

Доклады групп учащихся

3. Практическая работа «Наблюдаем за червями»

Задание 4. Перед вами лежат карточки-задания с вопросами. Прочитайте внимательно, запишите свои наблюдения в карточку.

Карточка «Наблюдения за червем»

Мои наблюдения	Что я увидел, услышал, ощутил в первое мгновение
	Рассмотри дождевого червя и определи форму его тела
	Пользуясь лупой, рассмотри концы тела дождевого червя. Найди передний и задний конец, сравни их
	Рассмотри верхнюю и нижнюю часть тела дождевого червя, определи брюшную и спинную стороны
	Проведи наблюдения за передвижением дождевого червя. Для этого перенеси его в ванночку с землей
	Измерь длину тела дождевого червя в момент растяжения и наибольшего сокращения. Запиши результат
	Пронаблюдай передвижение червя на стекле и на бумаге, сравни
	Проведи пальцем вдоль тела червя от заднего конца к переднему. Что обнаружил и на какой стороне? Рассмотри в лупу
	Что я увидел, услышал, ощутил при следующем более внимательном изучении
Мои выводы	Что я наблюдал

Заслушиваем ответы учащихся, обсуждаем их, поправляем в случае необходимости.

Педагог: Возвращаемся к нашей проблеме, как помочь планете? (Слайд 13, в ходе обсуждения 14–15.)

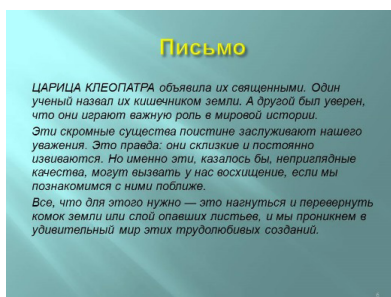
Учащиеся: Разводить дождевых червей, бережно относиться к ним, т. к. они...

Значение. (Слайд 16.)

4. Подведение итогов занятия, рефлексия.

Ответы на вопросы: Что узнали нового на занятии? Какова роль и значение дождевых червей? Что понравилось на занятии?

Презентация к занятию «Подземные пахары»



ПОДЗЕМНЫЕ ПАХАРИ

Дождевые черви



7

Цель исследования

- Изучить особенности строения тела дождевых червей;
- Привлечь внимание и к этим полезным, но малопривлекательным животным

8

Объект исследования

Дождевые черви



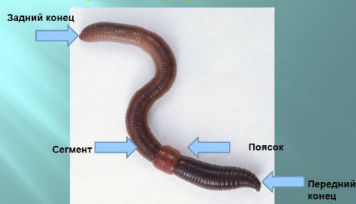
9

Вопросы

- Почему дождевого червя назвали дождевым?
- Где живет дождевой червь?
- Как движется дождевой червь?
- Чем питается дождевой червь?
- Как дождевой червь рыхлит почву?

10

Рассмотри дождевого червя и определи форму его тела



11



У дождевых червей в процессе эволюции выработались приспособления к соответствующим условиям жизни:

- сильно удлиненное гибкое тело, позволяющее легко продвигаться в извилистых узких ходах и трещинах почвы.
- щетинки на теле позволяют ускорять свои движения в почве и прочно удерживаться в норах, цепляясь за стенки ходов
- глаза полностью отсутствуют, сильно развиты органы обоняния и осязания
- тело покрыто слизью

12



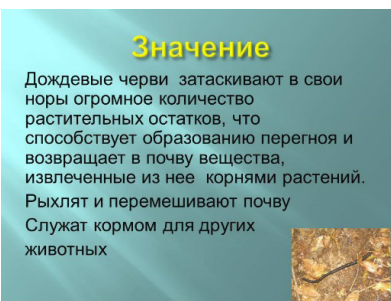
13



14



15



16

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЗАНЯТИЮ ПО ТЕМЕ «ДЕРЕВЬЯ: ЛИСТВЕННЫЕ И ХВОЙНЫЕ»

Т.В. Григорьева

Программа «Основы экологии».

Цель: развитие познавательного интереса к изучению природы через вовлечение учащихся в разные виды познавательной деятельности и развитие их коммуникативных навыков.

Задачи: формировать у обучающихся представление о жизненных формах растений; знакомиться с понятиями темы: жизненные формы растений; деревья лиственные и хвойные; многообразии деревьев. Продолжить формиро-

вать у обучающихся умения анализировать, сравнивать, обобщать информацию, делать выводы; развивать и тренировать память, внимание; работать с источником информации и представлять её перед аудиторией; принимать совместные решения, устанавливать межличностные отношения через работу в группах.

Тип занятия: изучение нового материала в форме семинара-практикума.

Методы и методические приемы: объяснительно-иллюстративный, эвристический, элементы программированного, элементы проблемного, элементы ТОГИС.

Материалы и оборудование: иллюстрации, дидактические карточки, карточки-задания, натуральные объекты.

План занятия

1. Организация учащихся на занятие.
 - 1.1. Распределение на группы по 3–4 человека.
 - 1.2. Объяснение правил работы.
2. Изучение нового материала.
 - 2.1. Постановка проблемного вопроса «Почему в природе существует жизненная форма “дерево”»?
 - 2.2. Работа экспертных групп.
 - 2.2.1. Просмотр фрагмента видеофильма №232 «Какие бывают растения» и выведение определения «жизненная форма» растений.
 - 2.2.2. Признаки хвойных и лиственных деревьев.
 - 2.2.3. Многообразие деревьев.
3. Закрепление изученного материала.
 - 3.1. Практическая работа в дендрарии.
 - 3.2. Игра «Угадай, какое ты дерево».
4. Ответ на проблемный вопрос.
5. Подведение итогов занятия.
 - 5.1. Подсчёт жетонов, определение победителей.
 - 5.2. Рефлексия.

Ход занятия

1. Организация учащихся на занятие.

1.1. Распределение на группы.

1.2. Объяснение правил работы.

На занятии работаем группами, в качестве оценки используются жетоны, которые учащиеся получают за правильный ответ. По окончании занятия подсчитываются жетоны. Набравшие наибольшее количество получают возможность первыми выбрать себе приз.

2. Изучение нового материала.

2.1. Постановка проблемного вопроса «Почему в природе существует жизненная форма “дерево”?»

2.2. Работа экспертных групп.

2.2.1. Просмотр фрагмента видеофильма «Какие бывают растения», после которого группы обсуждают и формулируют определение «жизненная форма» растений. Для экономии времени обучающимся раздаются тесты с определениями «жизненная форма», «деревья», «кустарники», «травянистые растения», которые вклеиваются в тетрадь.

2.2.2. По каким признакам различаются хвойные и лиственные деревья? (работа по карточке №1 (Приложение)).

В помощь группам раздаются ветки, шишки, гербарии хвойных и лиственных деревьев.

2.2.3. Многообразие деревьев. Каждой команде раздаётся по 4 карточки № 2 (Приложение) с описанием дерева и 4 иллюстрации.

Необходимо к описанию подобрать иллюстрацию соответствующего дерева. 1 команда: сосна сибирская (кедр), лиственница, рябина, тополь; 2 команда: сосна обыкновенная, ель, берёза, дуб.

3. Закрепление изученного материала.

3.1. Практическая работа в дендрарии. Каждой команде выдаётся по 2 карточки с загадками, необходимо отгадать дерево, найти его в дендрарии и занести в таблицу его отличительные признаки.

1 команда: берёза, ель; 2 команда: клён, дуб (работа по карточке №3 (Приложение)).

3.2. Игра «Угадай, какое ты дерево».

От команды выходит один участник, отворачивается, а всем показывается карточка с названием дерева. Задавая вопросы, на которые можно отвечать только «да» или «нет», участник отгадывает дерево. В помощь на доске расположены изображения отгадываемых деревьев. Каждая команда отгадывает по 2–3 дерева.

4. Ответ на проблемный вопрос.

Почему в природе существует жизненная форма «дерево»? Для полного использования природных условий. Деревья живут на верхних этажах леса: там светло, перепады температуры, ветер; поэтому у них прочный ствол, покрытый корой, мощные корни.

Сравнение ответа группы с культурным образцом (текст в учебнике Смирновой Н.З. «Экологическая азбука»).

5. Подведение итогов занятия.

5.1. Подсчёт жетонов, определение победителей.

Считаем количество жетонов у каждой команды, команда, набравшая больше жетонов, первая выбирает наклейки на тетради, потом следуют команды с меньшим количеством жетонов.

5.2. Рефлексия.

Проводится с помощью карточек. Учащиеся рисуют в тетради то лицо, которое, по их мнению, отражает впечатление от занятия.

Приложение

Карточка-задание №1

Запишите признаки лиственных и хвойных деревьев.

Лиственные деревья	Хвойные деревья

Карточка-задание № 2

Узнайте дерево по описанию. Похоже это дерево на сосну обыкновенную. Высота 35–44 м. Хвоя тёмно-зелёная, длиной 6–14 см, мягкая, растёт пучками по пять хвоинок. На нем растут крупные шишки со съедобными орехами, которые очень любят люди и животные. Древесина мягкая, с приятным запахом, применяется для производства карандашей.

Карточка-задание № 2.

Узнайте дерево по описанию. Наиболее известное хвойное дерево. Высота до 30 м. Кора серая, отслаивается тонкими пластинками. Хвоинки короткие, колючие, расположены на ветках поодиночке. Шишки вытянутые. Семенами питаются многие птицы и звери. Из древесины изготавливают мебель и музыкальные инструменты.

Карточка-задание № 2

Узнайте дерево по описанию. Дерево высотой 25–40 м. В нижней части ствола кора толстая, чешуйчатая, серо-коричневая, с глубокими трещинами. В верхней части ствола и на ветвях кора тонкая, в виде хлопьев (шелушится), оранжево-красная. Хвоинки расположены по две в пучке, длина 4–6 см. Семенами питаются многие птицы и звери. Древесина используется для производства бумаги и в строительстве.

Карточка-задание № 2

Узнайте дерево по описанию. Дерево высотой до 30–40 м. Шишки яйцевидные или продолговато-овальные, длиной 2–4 см. Хвоя светло-зеленая, мягкая, длиной 2,5–4 см, растёт пучками по 20–40 штук. Как листья у лиственных деревьев, осенью хвоинки желтеют и опадают. Древесина мало подвержена гниению, поэтому издавна используется для строительства кораблей, мостов, плотин.

Карточка-задание № 2

Узнайте дерево по описанию. Дерево высотой 20–30 м. Его мы узнаем по белой коре, на которой черные черточки. Внешняя часть коры (береста) обычно легко отслаивается лентами и используется для изготовления корзинки, коробок, ковшей, лукошек. У старых деревьев нижняя часть ствола нередко покрывается тёмной коркой с глубокими трещинами. Листья по краям резные, осенью окрашиваются в желтый цвет и опадают. Семена находятся в сережках в виде орешка с крылышками. Ветки с листьями заготавливаются в виде веников как корм для домашнего скота на зимний период.

Карточка-задание № 2

Узнайте дерево по описанию. Дерево до 15 м в высоту. Каждый лист, словно перо, составлен из 9–21 небольшого листочка. Осенью листья окрашиваются в разные цвета и опадают. Плоды собраны в увесистые оранжевые или красные грозди. Зимой ими лакомятся многие птицы. Используют как декоративное дерево. Плоды употребляют в свежем виде, в виде варенья, джемов, киселей, а также используют в народной медицине.

Карточка-задание № 2

Узнайте дерево по описанию. Долговечное, очень мощное дерево до 50 м высотой. Листья кожистые, до 15 см длиной. Плоды – жёлуди, созревают ранней осенью. Растет медленно, живет до 1 500 лет. Древесина очень ценится, применяется в строительстве, для изготовления мебели и бочек. Желудями кормятся дикие и домашние животные.

Карточка-задание № 2

Узнайте дерево по описанию. Крупные деревья высотой до 30 м. Почки покрыты смолистым налётом, при распушка-

нии клейкие и душистые. Имеет мелкие семена, снабжённые летучками в виде пучка волосков. Во время рассеивания семян пух в большом количестве летает в воздухе, засоряя все кругом. Ценным качеством является устойчивость против дыма и газов, способность убивать болезнетворные микробы. Поэтому дерево часто используют для озеленения городов. Древесина используется для производства шпал для железных дорог.

Карточка-задание № 3

1. Отгадайте загадку: Стоит красавица – косы зеленые, платье белое, кора горячая, ветка плакучая, семя летучее.
2. Найдите это дерево и подойдите к нему.
3. Рассмотрите ствол, ветки, кору, семена.
4. Заполните таблицу.

Название дерева	Группа (хвойное или лиственное)	Характерные признаки

Карточка-задание № 3

1. Отгадайте загадку: Темной он покрыт корой. Лист красивый, вырезной. А на кончиках ветвей – много-много желудей.
2. Найдите это дерево и подойдите к нему.
3. Рассмотрите ствол, ветки, кору, листья.
4. Заполните таблицу.

Название дерева	Группа (хвойное или лиственное)	Характерные признаки

Карточка-задание № 3

1. Отгадайте загадку: Каждый год на нем с охотой вырастают вертолеты.

Жаль, что каждый вертолет на один всего полет.

2. Найдите это дерево и подойдите к нему.
3. Рассмотрите ствол, ветки, кору, семена.
4. Заполните таблицу.

Название дерева	Группа (хвойное или лиственное)	Характерные признаки

Карточка-задание № 3

1. Отгадайте загадку: Ее всегда в лесу найдешь. Пойдем гулять и встретим:

Стоит колючая, как еж, зимою в платье летнем.

2. Найдите это дерево и подойдите к нему.
3. Рассмотрите ствол, ветки, кору, листья.
4. Заполните таблицу.

Название дерева	Группа (хвойное или лиственное)	Характерные признаки

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЗАНЯТИЮ ПО ТЕМЕ «ЧТО МЫ ЕДИМ»

Л.Е. Котельникова

Программа «Основы экологии».

Цель: формирование умения ориентироваться в продуктах питания растительного и животного происхождения для соблюдения здорового образа жизни.

Задачи: углублять знания о значении пищи в жизни человека; уточнять знания об источнике происхождения продуктов; формировать представление о том, что полноценная и разнообразная пища – залог хорошего здоровья. Развивать навыки: договариваться в группе, находить общее решение; доступно выражать свои мысли, отвечать на поставленные вопросы. Способствовать умению: оценивать правильность

выполнения действий с помощью педагога; воспринимать словесную, эмоциональную оценку педагога. Формировать умение анализировать продукты питания с целью установления их существенных признаков; классифицировать продукты питания. соблюдать основные моральные нормы, воспитывать культурно-гигиенические навыки.

Тип занятия: изучение нового материала.

Методы и методические приемы: работа с иллюстрациями, рассматривание натуральных объектов, чтение стихотворения, рассказ, сценка, работа с таблицами.

Материалы и оборудование: натуральные объекты злаков, иллюстрации овощей, фруктов, таблицы, набор упаковок молочных продуктов, таблица, набор посуды.

Словарная работа: просо, гречиха, злаки, белки, углеводы, пшено, перловка, ячмень, аукцион, меню.

План занятия

1. Организация обучающихся на занятие (2 мин).
2. Раскрытие темы, изучение материала с поэтапным закреплением.
 - 2.1. Чтение стихов.
 - 2.2. Самостоятельная работа «Определим происхождение продуктов».
 - 2.3. Определение злаков и круп по иллюстрациям и натуральным объектам.
 - 2.4. Игра «Мясной аукцион».
 - 2.5. Самостоятельная работа в парах по карточкам «Определи продукты».
 - 2.6. Сценка «Режим питания».
 - 2.7. Практическая работа «Приготовление напитка из ягод облепихи».
 - 2.8. Экскурсия «Откуда берется мясо».
3. Рефлексия.

Ход занятия

1. Организация обучающихся на занятие.

2. Раскрытие темы, изучение материала с поэтапным закреплением.

2.1. Чтение стихов.

Педагог: Ребята, я вам короткие стихи прочитаю про двух мальчиков, послушайте.

*В постели первый бутерброд
Он отправляет утром в рот.
Солидным шествуя шажком,
Ест пирожок за пирожком.
Ему приятней чтение,
Когда в руках печенье.*

*Из школы – прямо на футбол,
Не помня больше ни о чем,
Бежит за кожаным мячом.
Прорыв! Пенальти! Гол!
Нет никакого сладу.
С утра до ночи он в футбол
Играет до упаду.*

Один стал тощим, как кощей, другой распух, как бочка (показ иллюстрации).

– Почему один мальчик стал очень полным, а второй тощим, вы сможете ответить на этот вопрос сами чуть позже. Как вы думаете, какова же тема нашего занятия?

– Да, мы сегодня поговорим о том, какие бывают продукты питания и как они влияют на здоровье человека. Запишите в тетрадях дату и тему занятия «Что мы едим».

– Как вы думаете, что человеку нужно для жизни? (свет, тепло, пища, жилище, вода)

Да, это потребности человека, без которых он не сможет прожить.

– Сколько времени может человек прожить без пищи? От чего зависит здоровье человека? (от питания). От какого питания?

– Здоровье человека, его рост, развитие зависят от полноценного питания. Полноценность питания определяется не только количеством, но и качеством продуктов. Пища должна быть здоровой и разнообразной, содержать белки, углеводы, жиры и витамины. (Вывешиваю плакат.)

– Итак, откуда же берутся продукты?

(Рассказы детей.)

– Значит, продукты бывают растительного и животного происхождения. Чтобы узнать, какие продукты животного, а какие растительного происхождения, выполните задание в таблицах. Задания будете выполнять в парах. За правильный ответ получите красный кружок, за неточный ответ – зеленый.

2.2. Задание 1. Самостоятельная работа «Определи продукты».

Обвести на карточках зеленым карандашом продукты растительного происхождения, красным – продукты животного происхождения.

Проверка задания. Оценка работы в группах.

– Как вы думаете, что принято есть на завтрак?

– На завтрак принято есть каши. Это очень здоровая пища. Кто любит кашу?

Каша – исконно русское блюдо. Недаром про слабых людей говорят: «Мало каши ел».

«Хлеб – отец-кормилец, каша – мать наша», – говорили в старину. Каши полезны, питательны, легко усваиваются организмом.

На коровьем молоке сварим кашу мы в горшке.

Она сытная, густая, а по цвету золотая.

– А из чего варят каши? (*Каши варят из различных круп.*)

– А откуда берется крупа? (*Крупу делают из злаков.*)

– Какие вы знаете злаки?

– Значит, крупа – продукт какого происхождения? (*растительного.*)

2.3. Презентация «Злаки» (приложение).

Задание 2. Самостоятельная работа «Определение злаков и круп по иллюстрациям и натуральным объектам».

Определить название злаков по иллюстрациям и какую крупу из них получают (натуральные объекты).

Проверка задания. Оценка работы.

Вы обвели колбасу красным цветом как продукт животного происхождения. Из чего ее готовят? (*из мяса*)

А какие продукты еще готовят из мяса? (*тушенку, колбасу...*)

2.4. Задание 3. «Игра – Мясной аукцион»

– Проведем «мясной аукцион». Красный кружок получают не все, а тот, кто последним назовет какое-нибудь блюдо из мяса.

Оценка знаний.

– Мясо, жиры – один из основных источников энергии. Сгорая в организме человека, они дают большое количество тепла. Особенно мясо нужно есть в зимнее время, когда на улице холодно. Недостаток мяса в питании снижает у человека иммунитет, поэтому он чаще болеет простудными и инфекционными заболеваниями.

Итак, мясо – продукт какого происхождения? (*животного*)

А когда лучше всего использовать в пищу мясо, в какое время дня? (*в обед*)

– Да, на обед принято есть супы, мясо, рыбу.

Перед вами стакан молока. По виду это жидкость белого цвета со знакомым приятным запахом. А на самом деле это незаменимый продукт питания, особенно для детей. Недаром родившихся детей мамы вскармливают молоком. Ни одна пища не может сравниться с молоком. В хорошем коровьем натуральном молоке находятся все питательные вещества. Знаменитый врач Греции Гиппократ вылечил ослиным молоком юношу, которого не могли вылечить врачи. А от каких животных мы получаем молоко? Мы в основном пьем молоко коровье.

*Пейте, дети, молоко,
Молоко коровье,
Потому что в молоке
Сила и здоровье.*

Кто любит молоко?

Чтобы здоровы были ваши зубы, надо ежедневно выпивать по 2 стакана молока (показ иллюстрации).

Кроме молока, не менее полезны и молочные продукты, которые получают из молока.

А какие продукты питания можно получить из молока, вы сейчас сами нам назовете.

2.5. Задание 4. «Назови правильно». Самостоятельная работа в парах по карточкам.

Выбрать карточки, где изображены продукты молочного происхождения.

Оценка работ.

– Итак, молоко – продукт, какого происхождения? (*животного*)

– Ребята, а можно наесться на целый день? Нет, нельзя. Потому что в разные периоды дня нужна разнообразная пища. Утром – каша, творог, в обед – обязательно суп, мясо, рыба. А что необходимо есть на ужин, вам расскажут девочки.

2.6. Сценка «Режим питания». Действующие лица: первая девочка, вторая девочка.

– А что у нас сегодня на ужин?

– Творожная запеканка с рисом и изюмом.

– Я не хочу запеканку, я люблю котлеты с картошкой.

– Мы только что выяснили, что мясо полезнее есть на обед. Ужин – это последняя еда перед сном. Он должен быть легким. Ночью мы отдыхаем.

– А если плотно поесть, то организм не сможет отдохнуть?

– Нет. Твоему желудку придется переваривать пищу, а не отдыхать.

– Поняла. Чтобы хорошо спать и отдыхать ночью, на ужин нужно есть легкую пищу, например, запеканки, творог, омлет, салаты, да?

– Да, ведь недаром в народе говорят: завтрак съешь сам, обед раздели с другом, ужин отдай врагу.

– Время между обедом и ужином называют полдником.

А что лучше всего есть на полдник?

– Между обедом и ужином хорошо поесть фрукты.

– Теперь, я уверена, вы сможете ответить на вопрос: почему один мальчик стал полным, а второй тощим?

– Да. Если человек употребляет много белого хлеба, булочек, много ест сахара и конфет, но не получает мясо, овощи, мало двигается, то он прибавляет в весе, полнеет, а для здоровья это вредно. И наоборот, если человек долго не ест, его организм начинает расходовать питательные вещества, которые в виде запасов находятся в теле человека. Человек постепенно худеет. А еще этот мальчик не соблюдал режим питания. А что такое режим питания?

– Если бы я вам предложила стакан газированной воды и стакан натурального ягодного напитка, что бы вы взяли? (морс)

– А хотите его сами приготовить? Теперь вы не девочки, не мальчики, а повара.

2.7. Задание 5. «Приготовление напитка из ягод облепихи».

Пойдемте мыть руки. А чтобы мы были похожи на поваров, наденем поварские шапочки. Чтобы приготовить ягодный напиток, нам потребуются свежие ягоды, сахар, вода. Работать будете в двух командах.

– Как его приготовить?

Последовательность работы описана в таблице (вывешиваю); распределите работу между собой.

Нужно истолочь ягоды, залить кипяченой водой, добавить сахар, размешать, разлить по кружкам. Морс готов. Учащиеся выпивают напиток.

– Вот такие напитки можно делать дома из разных ягод. Они вкусные и полезные. Какого происхождения напитков? (*растительного*)

– Только разнообразные, полезные продукты питания животного и растительного происхождения сделают вас сильными и здоровыми.

2.8. Экскурсия «Откуда берется мясо». Экскурсия в живой уголок.

Ребята, чтобы всем людям хватило мяса для питания, они разводят много домашних животных, целые стада овец, коров, коз, много домашних птиц. Люди ухаживают за ними. А мы сходим в наш живой уголок и посмотрим на наших домашних животных.

– От каких животных мы получаем мясо? (*козы, овцы, птица*).

2.9. Рефлексия.

Учащиеся встают полукругом.

– Если вы согласны со мной, что разнообразная пища – залог хорошего здоровья, погладьте себя по животу.

– Если вы со мной согласны, что чипсы не полезные, потопайте ногами.

– Если вы согласны со мной, что фрукты и овощи всегда должны быть на вашем столе, погладьте себя по голове.

– Если вы согласны с моим мнением: здоровые люди – здоровая планета, скажите: да-да-да.

– Если вам понравилось занятие, похлопайте в ладоши.

Презентация «Злаки»

Просо



Пшеница



Гречиха



Овёс



Рис



Ячмень



МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЗАНЯТИЮ ПО ТЕМЕ «ВНЕШНЕЕ СТРОЕНИЕ РАКООБРАЗНЫХ»

А.В. Лучкина

Программа «Основы экологии».

Цель: ознакомление обучающихся с особенностями внешнего строения креветки как одного из представителей ракообразных.

Задачи: знакомить обучающихся с особенностями внешнего строения ракообразных на примере креветки. Учить распознавать жизненные формы лишайников по внешнему виду. Продолжать развитие умения описывать внешнее строение биологических объектов. Развивать навыки практической работы с биологическими объектами, наблюдательность, терпение, аккуратность, самостоятельность, познавательный интерес. Воспитывать бережное отношение к живым организмам как к части экосистемы.

Тип занятия: изучение нового материала.

Материалы и оборудование: лабораторное оборудование; карточки с планом лабораторной работы; контурные карты «Креветка»; дидактические карточки с дополнительной литературой.

Особенности занятия: Занятие рассчитано на два академических часа и позволяет активизировать познавательную деятельность обучающихся на основе теоретических и практических знаний. Особенностью занятия является то, что ребята не получают готовые знания, а приобретают их в процессе выполнения лабораторной работы.

Объект исследования: креветка – наиболее доступный объект для изучения в школе, достаточно крупный и наглядный.

План занятия

1. Организация учащихся на занятие.

2. Вводная беседа (вступительное слово педагога).
3. Лабораторная работа. Инструктаж по технике безопасности. Самостоятельная работа обучающихся по карточкам-заданиям.
4. Подведение итогов занятия.
5. Выводы.
6. Выступления обучающихся по результатам работы.
7. Оценивание работы.

Ход занятия

1. Организация учащихся на занятие. Объяснение правил работы.

2. Вводная беседа (вступительное слово педагога).

Водная стихия – царство ракообразных. На суше приспособились жить очень немногие из них. А всего ракообразных, по последним подсчетам, 30 тыс. видов. Многие ракообразные знакомы лишь специалистам, эти животные относятся к одним из самых многочисленных на планете (Приложение 1).

Самые примитивные в классе ракообразных – жаброногие рачки. Их ноги частично превращены в жабры. Есть раки, которые, подобно губке, с места сдвинуться не могут. Лишь их личинки плавают, а как сядет личинка на дно, прилепится к нему усиками, превратится во взрослого рака, так тот всю жизнь и сидит на камне. Это усоногие рачки. Речные и морские раки, крабы и креветки – все из отряда десятиногих раков.

Сегодня мы будем изучать особенности строения ракообразных на примере креветки.

3. Лабораторная работа.

Группам выдаются: карточка-задание (Приложение 1); карточки с изображением и описанием ракообразных (Приложение 2); контурная карта (Приложение 3).

Педагог: Обратите внимание на карточки, которые лежат у вас на столах. В них указана последовательность действий лабораторной работы, которую вы будете выполнять.

Инструктаж по технике безопасности: Осторожно обращайтесь с ножницами и препаровальными иглами.

А) Не направляйте режущие и колющие поверхности инструментов в свою сторону или в сторону других учащихся.

Б) Не размахивайте инструментами.

В) Не кладите инструменты на край стола.

По окончании лабораторной работы приведите в порядок свое рабочее место и помойте руки.

Самостоятельная работа обучающихся по карточкам-заданиям.

Приложение 1

Лабораторная работа «Внешнее строение креветки»

Цель: изучение внешнего строения креветки. Определить особенности строения, характерные для класса Ракообразные.

Задачи

Внимательно рассмотреть креветку. Определить окраску внешнего покрова. Найти основные отделы тела креветки. С помощью лупы рассмотреть сегменты тела, конечности и хвостовой плавник. Сосчитать количество ног, определить грудные и брюшные конечности. Рассмотреть головогрудь. Раскрасить на контурной карте внешний вид креветки. Подписать части тела и основные органы креветки на контурной карте. Указать в контурной карте количество грудных и брюшных ног, усов, глаз. Измерить и записать в тетрадь длину тела креветки, длину головогрудки, усов, грудных и брюшных ног. В тетради сделать вывод об особенностях внешнего строения креветки.

Оборудование: лупа, препаровальные иглы, ножницы, пластиковый лоток, чашка Петри, пинцет.

Объект: креветка.

Часть I. Внешнее строение креветки

1. Внимательно рассмотри креветку.

Определи окраску внешнего покрова.

Найди основные отделы тела креветки.

С помощью лупы рассмотри сегменты тела, конечности и хвостовой плавник.

Сосчитай количество ног, определи грудные и брюшные конечности.

2. Рассмотри головогрудь.

Сосчитай количество усов.

Найди и рассмотри ротовые органы.

Рассмотри пару сложных глаз.

3. Раскрась на контурной карте внешний вид креветки (Приложение 3).

4. Подпиши части тела и основные органы креветки на контурной карте. (Пользуйся текстом дидактической карточки.)

5. Укажи на контурной карте количество грудных и брюшных ног, усов, глаз.

6. Измерь и запиши в тетради длину тела креветки, длину головогруды, усов, грудных и брюшных ног.

7. В тетради сделай вывод об особенностях внешнего строения креветки.

Часть II. Скелет креветки

1. С помощью пинцета аккуратно сними с креветки внешний скелет.

2. Визуально сравни объем скелета и тела креветки.

3. Заполни таблицу в тетради.

Особенности внешнего скелета ракообразных

Положительные черты (выгоды)	Отрицательные черты (невыгоды)
Внешняя защита	Объемный, неудобства при передвижении
	Тонкий

4. Сделай вывод в тетради о значении внешнего скелета в жизни креветки. (Защита.)

Часть III. Сравнение внешнего строения креветки и речного рака

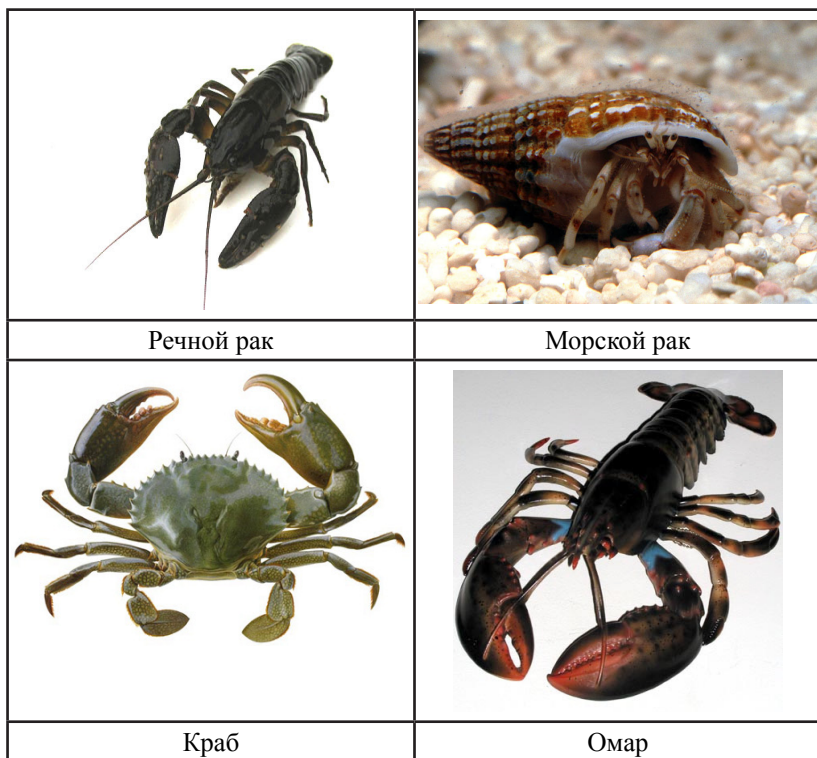
Используя текст карточки, заполни сравнительную таблицу.

Признак	Креветка	Речной рак
Размеры тела	от 2 до 30 см	Длина тела рака может достигает 20 см
Толщина скелета	До 1,5 мм	До 4 мм
Части тела	Головогрудь, брюшная часть, хвост	Головогрудь, брюшная часть, хвост
Количество ходильных ног	10	10
Количество глаз	2	2
Образ жизни	Морская вода	Пресная вода

Зеленым цветом раскрась общие признаки, красным – различия.

Приложение 2

Представители ракообразных	
	
Усоногие рачки	Жаброногие рачки



Креветки. Креветки, или настоящие креветки (лат. Caridea) – инфраотряд ракообразных из отряда десятиногих (Decapoda). Широко распространены по морям всего мира, многие виды освоили пресные воды. Размер взрослых особей разных представителей варьирует от 2 до 30 см. В морях Дальнего Востока России фауна креветок насчитывает более 100 видов. Многие представители этой группы – объекты промышленного лова.

Речной рак. Вид десятиногих ракообразных. Распространён в пресных водоёмах на всей территории Европы. Среда обитания – пресная чистая вода: реки, озера, пруды,

быстрые или проточные ручьи. Летом вода должна прогреваться до 16–22 °С. Раки очень чувствительны к загрязнению. Длина тела широкопалого рака может достигать 20 см. Окраска варьирует в зависимости от местообитания от зеленовато-бурой до иссиня-коричневой. Тело состоит из трёх отделов – головогрудь, брюшной части и хвоста. Со спинной стороны головогрудь и брюшная часть покрыты массивным панцирем толщиной до 4 мм. По бокам головы располагается две пары чувствительных придатков — антенн и пара сложных глаз на подвижных стебельках. Ротовой аппарат состоит из шести пар конечностей.

Приложение 3

Контурная карта



МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЗАНЯТИЮ ПО ТЕМЕ «БЫТОВЫЕ ОТХОДЫ»

Т.Н. Подольская

Программа «Основы экологии».

Цель: формирование отношения обучающихся к проблеме бытовых отходов.

Материалы и оборудование: самодельные плакаты: «Время разложения материалов в природной среде», «Потребление воды в быту». Выставка – старые газеты, бутылки,

банки пластиковые и стеклянные, кастрюли, разбитые тарелки, сломанные игрушки, перегоревшая электрическая лампочка, погибшие комнатные растения, разбитый градусник, остатки масляной краски, батарейки, пищевые отходы (очистки картофеля, моркови, свеклы, хлеб, луковая шелуха); карточки; информационный плакат; письмо-телеграмма; шифровка, жетоны зеленые, синие, желтые, красные. Шифровка – 6 прямоугольников, на каждом написано одно слово или словосочетание: «не», «плюй», «в колодец», «пригодится», «водицы», «напитаться». Прямоугольники укрепляются на доске обратной стороной (обучающиеся не должны видеть текст).

Ход игры

1. Письмо-телеграмма.

Раздается стук в дверь. Входит почтальон Печкин. Он принес «письмо-телеграмму» экологам от комитета по экологии города Железногорска. Педагог принимает письмо-телеграмму и зачитывает её.

Текст: Уважаемые экологи! С каждым годом растет количество бытового мусора в городе. Ежегодно выбрасывается 36 500 т мусора (это примерно 20 тыс. машин). Свалка мусора уже занимает 20 га. Жители выбрасывают бытовые отходы в пригородном лесу, в реки, озеро. Загрязнение окружающей среды бытовым мусором способствует увеличению количества мышей, крыс, ворон в городе, которые являются переносчиками многих заболеваний. Вы могли бы нам очень помочь в борьбе за чистоту нашего города и здоровье его жителей. Для этого жителям города надо разъяснить, как можно уменьшить количество выбрасываемого мусора.

Надеемся на вас и заранее благодарны.

Комитет по экологии

Педагог: Давайте подумаем, как мы можем помочь городу в решении проблемы ликвидации бытового мусора. Нам придется провести собственные исследования. Для этого разделимся на 4 группы (3–6 человек) и создадим экспертную группу (2 человека). Эксперты будут оценивать качество исследований, проведенных в группах. За правильные и оригинальные решения и ответы на вопросы группы будут получать жетоны: зеленые, синие, желтые, красные. Деление на группы (разрезанные открытки по количеству групп и участников или написанные слова: солнце, вода, земля, радуга, небо).

На доске прикреплены бумажные прямоугольники. На обратной стороне каждого написано слово. В конце игры группа может перевернуть столько прямоугольников, сколько у них зеленых жетонов. Группа, прочитавшая словословицу полностью, будет победителем в игре. Приступаем к исследованию.

2. «Исследование». Вспомним, что мы выбрасываем в мусорное ведро. Заполняем мусорное ведро отходами (рисунков ведра на доске и вписываем отходы). Например, пищевые отходы, сломанный карандаш, газета, старая книга, сломанные игрушки, порванные колготки, старое платье, погибшие комнатные растения и т. д.

Время разложения материалов в природной среде

Бумага – 2–10 лет.

Консервные банки – 80 лет.

Полиэтиленовые пакеты – более 200 лет.

Пластмасса – 5 000 лет.

Стекло – 1 000 лет.

Каждая группа должна выбрать из получившегося перечня те предметы бытового мусора, которые можно использовать повторно. Свой выбор нужно обосновать. Эксперты оценивают работу групп. Группа, которая заберет больше предметов из мусорного ведра, используя их повторно, по-

лучает зеленый жетон, остальные группы – синий, желтый, красный по результатам экспертной оценки.

3. «Очумелые ручки».

Каждой группе из набора предметов бытового мусора нужно изготовить 1–2 вещи (наборы для всех групп одинаковые) и предложить их рекламу. Изготовленные вещи и реклама оцениваются экспертами. Группы получают жетоны за каждую изготовленную вещь и её рекламу. Во время работы звучит музыка. Время на изготовление вещи – 10–15 минут.

4. Исследование «Экономь воду».

На Земле воды много – около 1,4 млрд кубометров. Однако это в основном соленая вода морей и океанов и льды Арктики и Антарктики. Запасы пресной воды гораздо меньше и составляют только 1 % от мировых запасов воды. Пресная вода распределена неравномерно, и часто ее много там, где она не нужна, и не хватает там, где её потребление высоко. Примерно 98 % пресной воды находится в подземных источниках, но чаще всего так глубоко, что ее невозможно использовать. К пресной воде нужно относиться бережно – не только не допускать загрязнения источников пресной воды, но и лучше использовать доступную воду.

Вопрос «Как уменьшить загрязнение воды?»

Группы вносят предложения, эксперты их оценивают и выдают группам жетоны.

Потребление воды очень разное в разных странах. В США нормой считается расход 380 литров на человека в день, а в некоторых странах он составляет всего 15 литров. В среднем мировое потребление воды составляет 60 литров на человека в день.

На каждый стол дается информационная карточка, 2–3 листа на группу. Задание на 5–7 минут.

Потребление воды в быту

Сколько воды используем каждый день (3 человека)	Как я могу уменьшить расход воды	Насколько это возможно
Питьевая вода – 2 л Приготовление пищи – 10 л Ванна – 200 л Сливной бачок – 10 л Мытье полов – 30 л Гигиена – 6-8 л (чистка зубов, умывание) Стирка белья – 450 л Душ 15–20 л в минуту		

Проверяют работу эксперты. Жетоны даются тем, кто больше сэкономил воды и доказал, что это оправданно.

5. «Аварийная ситуация».

Каждая группа дает обоснованные ответы на следующие вопросы.

– Что делать с разбившимся градусником?

– Можно ли заворачивать бутерброд в глянцевую бумагу с рисунком? (Краски могут содержать соли свинца, кадмия, а также вредные органические соединения.)

– Как поступить с использованной батареей? (Батареи могут содержать ртуть, кадмий, соли других тяжелых металлов.)

Эксперты оценивают ответы групп и выдают им жетоны.

6. «Листовка».

Каждой группе поручается составить листовку – обращение к жителям города с предложением уменьшить количество выбрасываемого бытового мусора. Эксперты оценивают листовки и выдают жетоны группам.

7. Подведение итогов игры.

Группы переворачивают листы шифровки. Объявляется победитель.

Зеленые жетоны, полученные командами в ходе игры, открывают шифровку (на доске 4 одинаковых шифровки). Команда, открывшая полностью шифровку, является победителем игры (открывают шифровку только зеленые жетоны).

Педагог: Сегодня мы убедились, что каждый из вас может сделать полезное дело для охраны окружающей среды. Чистый город – это не только красиво, но и необходимо для сохранения здоровья каждого из вас и окружающих вас людей.

8. Заключение.

Закончить мероприятие можно следующим образом.

1. Если вы согласны, что необходимо экономить воду, хлопните в ладоши.

2. Если вы согласны, что необходимо беречь бумагу, топните ногами.

3. Если вы не мусорите на улице, встаньте.

4. Я убежден, что именно я могу помочь природе (улыбнитесь.)

5. Если вы довольны игрой, похлопайте в ладоши.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Система дополнительного образования детей является неотъемлемой частью единого образовательного процесса. Учреждения ДОД ориентированы на развитие мотивации личности к познанию и творчеству, реализацию ДОП и услуг в интересах личности, общества, государства. Социальная значимость ДО заключается в том, что личностно ориентированные подходы, положенные в основу образовательной деятельности, позволяют удовлетворять образовательные и культурные запросы различных категорий детей разного возраста, используя потенциал свободного времени.

ДОД должно быть привлекательным, удобным, комфортным, максимально удовлетворяющим потребности и интересы детей и их родителей. Основная цель модернизации ДОД – обеспечение устойчивого развития сферы ДОД, увеличение масштаба деятельности, качество услуг и разнообразие ресурсов для социальной адаптации, разностороннего развития и самореализации подрастающего поколения, формирование у него гражданских и патриотических ценностей и компетенций.

Особенностью сферы ДОД является инновационный и межведомственный характер. ДОД обладает конкурентными преимуществами:

- свободой выбора образовательной программы обучающимися и их родителями;
- широким набором видов деятельности, раскрывающей собственные интересы и способности;
- ограниченной регламентацией поведения и общения, широкие возможности для саморегуляции и самоорганизации, проявления инициативы, индивидуальности и творчества обучающихся;
- гибкостью образовательных программ;
- общественно значимой связью с социальной, профессиональной практикой;

- возможностями для приобретения социального опыта, опыта практической деятельности;

- возможностями межвозрастного взаимодействия и оформления возрастных переходов в сфере ДОД.

Принципы модернизации системы ДОД:

- вариативность и многообразие видов социально-творческой деятельности детей;

- обеспечение доступности и свободы выбора программ;

- поддержка программ, ориентированных на группы детей, требующих особого внимания государства и общества;

- партнёрство государства, бизнеса, институтов гражданского общества, семей, межведомственная и межуровневая кооперация, сетевое взаимодействие, использование культурных, географических ресурсов региона;

- вариативность модулей управления ДОД;

- развитие ДОД как национальной системы поиска и поддержки талантов;

- международная кооперация и интеграция;

- развитие ДОД как инвестиционно привлекательной и инновационной среды;

- информационная прозрачность, обеспечение доступа к полной и объективной информации о содержании деятельности, качестве услуг и работ.

Оптимальные варианты использования системы дополнительного образования в общеобразовательной организации:

1. Возможность расширить содержательное пространство образования в целом и конкретного предмета в частности через:

- включение в программу дополнительного образования знаний и умений, не входящих в основной курс;

- установление межпредметных связей в ходе выполнения учебно-познавательной деятельности;

- освоение первичных умений и навыков научно-исследовательской работы.

2. Возможность повысить общий уровень компетентности обучающегося через:

- организацию занятий, ориентированных на формирование общеучебных универсальных учебных действий;
- включение заданий, основанных на компетенциях, полученных в рамках общего образования;
- создание условий для трансляции знаний из одной предметной области в другую.

3. Возможность осуществлять профилактику и коррекцию учебных проблем школьников через повышение учебно-познавательной активности; проведение занятий, способствующих ликвидации пробелов в знаниях; включение занятий теоретического и практического пропедевтического характера.

4. Возможность решать воспитательные проблемы через:

- вовлечение учащихся в интересную для них деятельность и, как следствие, повышение их социальной активности;

- создание условий для развития потенциальных возможностей школьников, формирование у них адекватной самооценки;

- достижение конкретного продуктивного результата, основанного на индивидуальной работоспособности и ответственности учащегося.

Изучение педагогического опыта позволило выявить нам некоторые проблемы методической неподготовки педагога как организатора деятельности в дополнительном образовании:

- комплектование и поддержание численного состава детского коллектива в течение учебного года;

- в организации различных форм дополнительного образования;

- незнание методики работы с детьми, сложность переключения с одного стиля работы на другой.

Условия успешной деятельности учителя в дополнительном образовании детей:

- добровольное желание учителя участвовать в организации какой-либо формы дополнительного образования;
- сформированность системы мониторинга образовательных интересов и потребностей школьников;
- наличие гибкого педагогического анализа учебных и воспитательных проблем учащихся как основы «построения» индивидуальных образовательных маршрутов, интегрирующих общее и дополнительное образование;
- продуманность и обоснованность направлений и тематики детских объединений;
- наличие различных форм подготовки учителя к работе в школьной системе дополнительного образования.

Подписано в печать 25.12.14. Формат 60x84 1/16.
Усл. печ. л. 14,75. Бумага офсетная. Тираж 100 экз. Заказ 01-01

Отпечатано в типографии «ЛИТЕРА-принт»,
т. 295-03-40