



Государственное бюджетное учреждение дополнительного образования
Детско-юношеский творческий центр «Васильевский остров»
Санкт-Петербурга

Принята
на педагогическом совете
протокол №1
от 29 августа 2019 г.

УТВЕРЖДЕНА
приказом № 37 от 29 августа 2019 г.
Директор ГБУ ДО ДЮТЦ «В.О.»

Н.М. Чуклина /



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

«Человек в большом городе»

Возраст детей: 14-18 лет

Срок реализации: 3 года

Разработчик: **Захарова Нина Алексеевна,**
педагог дополнительного образования

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа **«Человек в большом городе»** имеет *естественнонаучную направленность*.

Актуальность программы

Роль биологии в современной действительности переоценить трудно, ведь она подробно изучает жизнь человека во всех ее проявлениях. В ее функции входит исследование развития всего живого, а именно: строение организмов, их поведение, а также отношения между собой и взаимосвязь с окружающей средой.

Значение биологии в жизни человека становится понятным, если провести параллель между основными проблемами жизнедеятельности индивида, например, здоровьем, питанием, а также выбором оптимальных условий существования. На сегодняшний день известны многочисленные науки, которые отделились от биологии, став не менее важными и самостоятельными. К таким можно отнести зоологию, ботанику, микробиологию, а также вирусологию. Из них трудно выделить наиболее значимые, все они представляют собой комплекс ценнейших фундаментальных знаний, накопленных цивилизацией.

В настоящее время биологическое образование должно обеспечить выпускникам высокую биологическую, экологическую и природоохранительную грамотность, компетентность в обсуждении и решении целого круга вопросов, связанных с живой природой.

Решить эту задачу можно на основе преемственного развития знаний в области основных биологических законов, теорий и идей, обеспечивающих фундамент для практической деятельности учащихся, формирования их научного мировоззрения.

Материалы программы **«Человек в большом городе»** - преемственно связаны с программой **«Мир вокруг меня»**. Однако, программа **«Человек в большом городе»** имеет полностью самостоятельное значение. В возрасте 14-18 лет происходит знакомство с основами естественных наук в их единстве и взаимосвязях. Это даёт ученику ключ к осмыслению личного опыта, позволяя сделать явления окружающего мира понятными, знакомыми и предсказуемыми, найти свою нишу (по интересам) в области естественных наук.

Особенность программы заключается в объединении в одну образовательную программу разрозненных ранее методик подготовки, написания и публичного представления исследовательских работ детей. Кроме того, педагогом созданы отдельные разделы, направленные на обучение учащихся эффективному представлению результатов своей деятельности.

В рамках данной программы благодаря интеграции естественно-научных и некоторых социально-гуманитарных знаний могут быть успешно (в полном соответствии с возрастными особенностями) решаться задачи биоэкологического образования и воспитания, формирования системы позитивных национальных ценностей, идеалов взаимного уважения, патриотизма. Таким образом, создаётся прочный фундамент для дальнейшего развития личности.

Важная особенность программы состоит также в том, что в ходе её изучения учащиеся овладевают основами практико-ориентированных знаний о человеке, природе и обществе, учатся осмысливать причинно-следственные связи в окружающем мире, в том числе на многообразном материале природы и культуры родного края.

Уровень освоения программы – углубленный. Программа обладает широкими возможностями для формирования у детей фундамента экологической и культурологической грамотности и соответствующих компетентностей — умений проводить исследование в природе, соблюдать правила поведения в мире природы и людей, правила здорового образа жизни.

Углубленный уровень предполагает формирование способности использовать приобретенные знания в практической деятельности (в самостоятельных действиях в окружающей природной и социальной среде) и представлять свои исследовательские работы на конференциях и олимпиадах разного уровня, обсуждать их результаты с учеными. Поэтому данный курс играет значительную роль в духовно-нравственном развитии и воспитании

личности, формирует вектор культурно-ценностных ориентации детей в соответствии с отечественными традициями духовности и нравственности.

Существенная особенность программы состоит в том, что в ней заложена содержательная основа для широкой реализации межпредметных связей, приучая детей к рационально-научному и эмоционально-ценностному постижению окружающего мира.

Программа спроектирована в соответствии с современными требованиями и следующими документами:

- Федеральный Закон Российской Федерации от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Концепция развития дополнительного образования детей от 04.09.2014 №1726-р;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 г. №196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 14.12.2015 г. №09-3564 «О внеурочной деятельности и реализации дополнительных общеобразовательных программ»;
- Распоряжение Правительства РФ от 24.04.2015 г. № 729-р «План мероприятий на 2015-2020 годы по реализации Концепции развития дополнительного образования детей» (п.12,17,21);
- СанПиН 2.4.4.3172-14 «санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей» (Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 04.07.2014г. №41).
- Распоряжение Комитета по образованию Санкт-Петербурга от 01.03.2017 № 617-р «Об утверждении методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ в государственных образовательных организациях Санкт-Петербурга, находящихся в ведении Комитета по образованию».

Педагогическая целесообразность программы состоит в развитии природных способностей учащихся, применении полученных навыков в практической деятельности, что имеет большое воспитательное значение, непосредственно воздействует на чувства ребенка, формируя его личностные качества, активизируя умственные способности.

Применяемые на занятиях методы обучения и содержательный компонент программы в полной мере отвечают возрастным особенностям детей.

В этом возрасте подростки осознано участвуют в исследовательской деятельности, создают и осуществляют свои биоэкологические проекты. Выступление на биоэкологических конкурсах, участие в олимпиадах разного уровня, является проверкой не только полученных теоретических знаний, но и их практического осмысления. Конференции исследовательских работ проводятся по результатам практик и позволяют оценить эффективность и степень освоения материала по исследовательской деятельности. Представление исследовательских работ допускается в форме устного или стендового доклада. При этом каждому учащемуся необходимо соблюдать соответствующие требования, которые и являются критериями оценки.

Данная форма отчётности способствует формированию у учащихся ответственности за выполнение работы, логики мышления, умения заинтересовать аудиторию, отстаивать своё мнение, правильно использовать необходимую научную терминологию, корректно и грамотно вести дискуссию.

При этом растущий человек получает уникальную возможность проявить себя, пережить ситуацию успеха (и притом неоднократно!), радостный эмоциональный подъем. Этот момент чрезвычайно важен для любого ребенка, а особенно для детей, неуверенных в себе, страдающих теми или иными комплексами, испытывающих трудности в освоении школьных дисциплин.

Программа направлена на развитие индивидуальных способностей детей, накопление опыта, расширение кругозора, формирование личностных интересов ребенка, которые

позволяют ему полнее и интереснее проявить себя. Таким образом, способствует осознанному выбору будущей профессии, сохранению и укреплению здоровья подрастающего поколения. Индивидуальный подход позволяет даже в рамках групповой формы занятий раскрыть и развить творческие способности каждого.

Общение со сверстниками воспитывает коллективизм и ответственность за общее дело, оказывает положительное социальное влияние в построении взаимоотношений детей друг с другом. В дополнительном образовании можно объединить в одну группу детей, обладающих разными потенциалом: одарённых и с ограниченными возможностями здоровья, но имеющих одинаковые интересы.

В программу обучения введены практические занятия (2 часа - один раз в неделю), так как в этом возрасте подростки делают свои серьезные исследовательские работы по результатам практик. Практики могут происходить в ДЮТЦ, в СПбГУ, в профильном музее...

Адресат программы

Данная программа разработана для учащихся 14-18 лет, желающих обучаться биоэкологическим знаниям, без ограничений - независимо от уровня способностей в области биологии.

Срок обучения по программе **3 года**, общее количество часов – 648 часов (каждый год обучения - 216 часов.).

Режим занятий по 2 часа три раза в неделю. В программе введены практические занятия (2 часа - один раз в неделю).

Продолжительность учебных занятий установлена с учетом возрастных особенностей учащихся, допустимой нагрузки в соответствии с санитарными нормами и правилами, утвержденными СанПин 2.4.4.3172-14.

Цель программы:

способствовать формированию информационных и коммуникационных компетенций у детей в области биологии и экологии на основе исследовательской деятельности.

Задачи:

Обучающие

1. Формировать знание о человеке как объекте (части) природы и окружающего мира в целом.
2. Формировать знание о систематике живого мира.
3. Учить выделять новые качества и свойства природных компонентов, устанавливая черты сходства и различия между объектами живой природы.
4. Формировать понимание зависимости между внешним строением растений и животных и условия их существования.
5. Познакомить с разнообразием растительного и животного мира родного края.
6. Формировать знания о приспособлении растений и животных к условиям среды обитания, адаптации к смене времён года.
7. Формировать дальнейшее развитие навыков и умений исследовательской работы, оценочно-прогностических и опознавательных умений, умений по выполнению норм и правил природопользования.
8. Формировать понимание негативного воздействия “экологически” безграмотной деятельности на окружающую среду.
9. Обучить алгоритмам выполнения исследования, написания и представления исследовательской работы.
10. Расширить знания детей в образовательных областях биология и экология.
11. Способствовать формированию и совершенствованию знаний и умений у школьников в области информационной культуры (самостоятельный поиск, анализ, семантическая обработка информации из литературы, прессы и Интернета, обучение восприятию и переработке информации из СМИ).

12. Способствовать формированию умений находить, готовить, передавать, систематизировать и принимать информацию с использованием компьютера, мультимедиа.
13. Обучить умению правильно выбирать источники информации в соответствии с учебной задачей и реальной жизненной ситуацией.
14. Обучить умению трансформировать информацию, видоизменять её объём, форму, знаковую систему, носитель и др., исходя из цели коммуникативного взаимодействия и особенностей аудитории, для которой она предназначена.

Развивающие

1. Развивать и поощрять стремления детей к установлению связи между изменениями в жизни растительного и животного мира и состоянием среды обитания.
2. Развивать навыки и умения, правила поведения в окружающей среде.
3. Развивать поисково-исследовательскую деятельность.
4. Развивать речь детей, способствовать обогащению словарного запаса, развитию внимания, памяти, активности.
5. Пробуждение сенсорной активности, развивать все органы чувств.
6. Развивать ценностный подход. Педагог предлагает детям оценить их выбор в повседневной жизни.
7. Способствовать развитию толерантности и коммуникативных навыков (умение строить свои отношения, работать в группе, с аудиторией).

Воспитательные

1. Воспитать чувство ответственности, нравственного отношения к окружающему живому и неживому миру, к самому себе.
2. Приобщить ребенка к здоровому образу жизни.
3. Воспитание чувства товарищества, чувства терпимости к чужому мнению.
4. Закрепить поведенческие умения в реальной ситуации: на экскурсии – практикуме, мини-походе, на учебной экологической тропе.
5. Воспитать у школьников понимание необходимости саморазвития и самообразования как залога дальнейшего жизненного успеха.
6. Способствовать формированию ноосферного мышления.
7. Привить навыки рефлексии.

Условия реализации программы

Набор детей в группу осуществляется на основании результатов предварительного индивидуального собеседования и тестирования с целью ознакомления с интересами и потребностями детей, выявления мотивов их выбора и характера заинтересованности в занятиях.

Наполняемость учебных групп: 1 год обучения -15 человек, 2 год обучения -12 человек, 3 год обучения – 10 человек.

Общие принципы отбора материала программы:

- актуальность, научность, наглядность;
- доступность для учащихся 14-18 лет;
- целостность, объективность, вариативность;
- систематичность содержания;
- практическая направленность;
- реалистичность - с точки зрения возможности усвоения основного содержания программы.

Особенности организации образовательного процесса

Программа построена таким образом, что:

- каждое занятие делится на логически завершённые части (вопросы темы), последовательно реализуемые в ходе занятия;
- каждая тема программы опирается на науку и действительность и использует в своем содержании межпредметные и метапредметные связи;

- каждое занятие строится по схеме: а) установление объекта изучения, б) изложение основания теории вопроса, в) раскрытие инструментария изучения вопроса, г) объяснение и обсуждение следствия вопроса, д) определение границ применения данного знания или навыка;
- программа обеспечивает преемственность, как в содержании, так и в методах обучения по годам обучения;
- в конце каждого раздела предусмотрены занятия обобщения и систематизации.

Кадровое и материально-техническое обеспечение программы

Кадровое обеспечение:

Педагог, владеющий следующими профессиональными и личностными качествами:

- обладает биоэкологическим и педагогическим образованием;
- способен применять полученные профессиональные знания в практике своей деятельности;
- знает закономерностей взаимодействия личности и общества, социального поведения и формирования личности;
- владеет навыками и приёмами организации занятий;
- знает физиологию и психологию детского возраста;
- умеет вызвать интерес к себе и преподаваемому предмету;
- умеет создать комфортные условия для успешного развития личности учащихся;
- умеет видеть и раскрывать творческие способности учащихся;
- систематически повышает уровень своего педагогического мастерства и уровень квалификации по специальности.

Техническое и материальное обеспечение:

- Наличие учебного кабинета.
- Наличие столов, стульев соответствующей высоты, доска.
- Альбомы, определители, муляжи, микроскопы.
- Настольные игры.
- Компьютер, принтер.
- Видеотека.
- Демонстрационные материалы.
- Образовательные диски, созданные педагогом и детьми.
- Справочная литература для занятий.
- Диагностические материалы, разработанные педагогом.

Планируемые результаты

Личностные результаты

В результате прохождения программы должно быть сформированы:

- внутренняя позиция учащегося на уровне положительного отношения к лаборатории, ориентации на содержательные моменты обучения;
- широкая мотивационная основа учебной деятельности, включающая социальные, учебно-познавательные и внешние мотивы;
- ориентация на понимание причин успеха в учебной деятельности в лаборатории;
- способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности;
- основы гражданской идентичности в форме осознания «Я» как гражданина России;
- ориентация в нравственном содержании и смысле поступков как собственных, так и окружающих людей;
- знание основных моральных норм и ориентация на их выполнение;
- установка на здоровый образ жизни;

- чувство прекрасного и эстетические чувства на основе знакомства с окружающим миром, мировой и отечественной художественной культурой;
- эмпатия как понимание чувств других людей и сопереживания им;
- развита коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в коллективе.

Метапредметные результаты

В результате прохождения программы должны быть:

- сформированы умения навыками определять цели и задачи, выбирать средства реализации поставленных целей, оценивать результаты своей деятельности;
- сформированы умения воспринимать и перерабатывать информацию, генерировать идеи;
- приобретен опыт самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий;
- развиты умения выражать свои мысли и способности слушать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- сформированы умения взаимодействовать с окружающими, выполнять различные социальные роли;
- развиты умения применять полученные теоретические знания на практике;
- развиты эмоционально-ценностного отношения к явлениям жизни;
- осуществлять поиск информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы;
- использовать знаково-символические средства для восприятия информации;
- строить речевое высказывание в устной форме;
- ориентироваться на разнообразие способов решения задач;
- выделять существенную информацию из текстов разных видов;
- осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;
- осуществлять синтез как составление целого из частей;
- проводить сравнение по заданным критериям;
- устанавливать причинно – следственные связи;
- строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях.

Предметные результаты

В результате прохождения программы должны быть сформированы компетентности:

- узнавать изученные объекты и явления живой и неживой природы;
- обнаруживать взаимосвязи между живой и неживой природой, взаимосвязи в живой природе;
- использовать их для объяснения необходимости бережного отношения к природе;
- описывать на основе предложенного плана изученные объекты и явления живой и неживой природы, выделять их существенные признаки;
- проводить исследования в окружающей среде;
- сформированы привычки здорового образа жизни;
- следовать инструкциям и правилам техники безопасности при проведении наблюдений и опытов;
- сравнивать объекты живой и неживой природы на основе внешних признаков или известных характерных свойств и проводить простейшую классификацию изученных объектов природы;
- использовать готовые модели (глобус, карта, план, схемы...) для объяснения явлений или описания свойств объектов;

- развитие навыков устанавливать и выявлять причинно – следственные связи в окружающем мире;
- создания защит собственных исследований;
- определять характер взаимоотношений человека и природы, находить примеры влияния этих отношений на природные объекты, здоровье и безопасность человека;
- использовать при проведении практических работ инструменты ИКТ (фото и видеокамеру).

Учебный план 1-й год обучения

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Раздел 1. Сходство и различие в физиологических функциях и анатомическом строении организмов человека и животных				
1.1	Тема 1. Вводное занятие. Физиологические функции и анатомическое строение организма человека	2	2		Наблюдение Сообщения детей.
1.2	Тема 2. Краткий исторический очерк развития анатомии и физиологии.	2	2		Наблюдения.
2	Раздел 2. Анатомия, физиология, гигиена организма человека.				
2.1	Тема 1. Опорно-двигательный аппарат.	12	6	6	Практическая работа. Наблюдение Сообщения детей.
2.2	Тема 2. Кровеносная система, лимфатическая система, иммунитет.	30	16	14	Наблюдение Практическая работа. Сообщения детей.
2.3	Тема 3. Дыхательная система, ее строение, работа легких	14	8	6	Практическая работа. Наблюдение Сообщения детей.
2.4	Тема 4. Пищеварительная система.	20	10	10	Наблюдение Практическая работа. Сообщения детей.
2.5	Тема 5. Выделительная система.	8	4	4	Наблюдение Практическая работа. Сообщения детей.
2.6	Тема 6. Общее представление о железах внутренней, внешней и смешанной секреции.	14	8	6	Практическая работа. Наблюдение Сообщения детей.

2.7	Тема 7. Способы размножения живых организмов Мужская половая система Женская половая система	24	12	12	Наблюдение Практическая работа. Сообщения детей.
3	Раздел 3. Нервная система и психофизиология человека				
3.1	Тема 1. Общие принципы организации нервной системы.	30	18	12	Наблюдение Практическая работа. Сообщения детей.
4	Раздел 4. Исследовательская деятельность				
4.1	Тема 1. Индивидуальная исследовательская деятельность	58	16	42	Наблюдение Практическая работа. Защита исследований.
5	Раздел 5. Подведение итогов				
5.1	Тема 1. Анализ итогов года.	2	2		Наблюдение
Итого:		216	104	112	

2-й год обучения

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы контроля
		всего	теория	практика	
1	Раздел 1. Общие понятия об исследовательской деятельности в области биологии, экологии				
1.1	Тема 1. Введение в исследование	2	2		Наблюдение Сообщения детей.
1.2	Тема 2. Этапы исследовательской деятельности	26	8	18	Наблюдение Сообщения детей.
2	Раздел 2. «Проведение исследовательской полевой/лабораторной деятельности»				
2.1	Тема 1. Знакомство с методиками исследования в «биоэкологической лаборатории» ДЮТЦ	12	12		Наблюдение
2.2	Тема 2. Знакомство с методиками исследования в лабораториях СПбГУ, ЦИН	14	8	6	Наблюдение
2.3	Тема 3. Выбор тем исследования	2	2		Наблюдение Сообщения детей.
2.4	Тема 4. Освоение методик собственных исследований	10		10	Практическая работа.
2.5	Тема 5. Практическая работа по исследованию.	30	8	22	Практическая работа.

2.6	Тема 6. Промежуточное подведение итогов реализации программы.	2		2	Практическая работа. Тестирование.
3	Раздел 3. «Камеральная обработка полевых/лабораторных данных»				
3.1	Тема 1. Распределение данных исследования по группам	2		2	Практическая работа. Наблюдение
3.2	Тема 2. Статистическая обработка результатов	16	6	10	Практическая работа. Наблюдение
3.3	Тема 3. Сопоставление полученных результатов с литературными источниками.	4	2	2	Практическая работа. Наблюдение
3.4	Тема 4. Анализ и обобщение полученных результатов.	8	2	6	Практическая работа. Наблюдение
3.5	Тема 5. Сопоставление полученных результатов с гипотезой исследования.	4	4		Практическая работа. Наблюдение
4	Раздел 4. «Написание исследовательской работы»				
4.1	Тема 1. Методы написания текста исследовательской работы.	6	6		Наблюдение
4.2	Тема 2. Составление плана литературного обзора	6		6	Практическая работа. Наблюдение
4.3	Тема 3. Основные способы представления полученной информации.	16	4	12	Наблюдение
4.4	Тема 4. Формулировка общих выводов работы в соответствии с поставленными целью и задачами.	6	2	4	Практическая работа. Наблюдение
4.5	Тема 5. Составление списка использованных информационных источников.	6	2	4	Практическая работа. Наблюдение
5	Раздел 5. «Оформление, подготовка таблиц, схем и иллюстраций»				
5.1	Тема 1. Оформление работы, подготовка таблиц, схем и иллюстраций.	8		8	Практическая работа. Наблюдение
6	Раздел 6. «Подготовка презентации, публикации, выполненной работы»				
6.1	Тема 1. Основные способы представления результатов своей работы.	4	2	2	Практическая работа. Наблюдение
6.2	Тема 2. Стендовое представление работы.	2	2		Практическая работа. Наблюдение
6.3	Тема 3. Презентации работы.	6	2	4	Практическая

					работа. Наблюдение
6.4	Тема 4. Публикация, тезисы.	4	2	2	Практическая работа. Наблюдение
7	Раздел 7. «Овладение навыками публичного выступления и публичной защиты работы».				
7.1	Тема 1. Составление текста доклада о своей работе и тренировка выступления.	6		6	Практическая работа. Наблюдение Сообщения детей.
8	Раздел 8. «Представление работы на различных конкурсах и конференциях»				
8.1	Тема 1 Знакомство с требованиями конкретного конкурса или конференции.	2	2		Практическая работа. Наблюдение
8.2	Тема 2. Рецензирование работы.	4		4	Практическая работа. Наблюдение
8.3	Тема 3. Широкое представление результатов – статья, интервью, репортаж.	4	2	2	Практическая работа. Наблюдение Сообщения детей.
9	Раздел 9. «Обсуждение перспектив разработки затронутой темы»				
9.1	Тема 1. Обсуждение области исследования, в рамках которой была выполнена работа.	2	2		Практическая защита исследований. Наблюдение
10	Раздел 10. «Подведение итогов»				
10.1	Тема 1. Анализ итогов года	2		2	Наблюдение Сообщения детей.
ИТОГО:		216	82	134	

3-й год обучения

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы контроля
		всего	теория	практика	
1	Раздел 1. «Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле»				
1.1	Тема 1. Многообразие живого мира Тема 2. Возникновение жизни на Земле	2	2		Наблюдение Сообщения детей.

1.2		10	10		Наблюдение Сообщения детей.
2	Раздел 2. «Основы цитологии»				
2.1	Тема 1. Химическая организация клетки	12	8	4	Наблюдение Сообщения детей.
2.2	Тема 2. Метаболизм — основа существования живых организмов	2		2	Практическая работа. Тестирование
2.3	Тема 3. Строение и функции клеток	12	4	8	Наблюдение Сообщения детей.
3	Раздел 3. «Размножение и индивидуальное развитие организмов».				
3.1	Тема 1. Размножение организмов 6.1. Бесполое размножение 6.2. Половое размножение	4	2	2	Наблюдение Сообщения детей.
3.2	Тема 2. Индивидуальное развитие организмов (онтогенез)	8	4	4	Наблюдение Сообщения детей.
3.3	Тема 3. Текущий контроль: тестирование: тестирование по теме «Онтогенез»	2		2	Текущий контроль: тестирование.
4	Раздел 4. «Основы генетики и селекции»				
4.1	Тема 1. Основные понятия генетики.	2	2		Наблюдение Сообщения детей.
4.2	Тема 2. Закономерности изменчивости	4	2	2	Наблюдение Сообщения детей.
4.3	Тема 3. Основы селекции	8	6	2	Наблюдение Сообщения детей.
4.4	Тема 4. Решение генетических задач.	6		6	Наблюдение Сообщения детей. Практическая работа.
4.5	Тема 5. Текущий контроль: тестирование по теме «Генетика»	2		2	Текущий контроль: тестирование.
5	Раздел 5. «Основы учения об эволюции»				
5.1	Тема 1. Общие понятия учения об эволюции.	10	10		Наблюдение Сообщения детей. Практическая работа.
5.2	Тема 2. Основы селекции.	4	4		Наблюдение Сообщения детей. Практическая работа.
5.3	Тема 3. Антропогенез.	6	4	2	Наблюдение Сообщения детей.
6	Раздел 6. «Основы экологии».				
6.1	Тема 1. Экологические понятия	12	8	4	Наблюдение Сообщения детей. Практическая

					работа.
6.2	Тема 2. Эволюция биосферы и человек.	6	6		Наблюдение Сообщения детей.
7	Раздел 7. «Индивидуальная исследовательская деятельность».				
7.1	Тема 1. Этапы исследовательской деятельности	36		36	Наблюдение Сообщения детей. Практическая работа.
	Тема 2. Статистическая обработка результатов.	28	12	16	Наблюдение Сообщения детей. Практическая работа.
	Тема 3. Подготовка описания работы, тезисов и статей по результатам двухлетних исследований.	36	10	26	Наблюдение Сообщения детей. Практическая работа.
8	Раздел 8. «Заключение. Защита исследований».				
8.1	Тема 1. Защита индивидуальных двухлетних исследований.	2		2	Защита индивидуальных двухлетних исследований.
8.2	Тема 2. Анализ итогов года	2	2		Наблюдение Сообщения детей.
ИТОГО:		216	96	120	

Календарный учебный график

Год обучения	Дата начала обучения по программе	Дата окончания обучения по программе	Всего учебных недель	Количество учебных часов	Режим занятий
1	10.09	07.06	36	216	3 раза в неделю по 2 часа.
2	01.09	30.05	36	216	3 раза в неделю по 2 часа.
3	01.09	30.05	36	216	3 раза в неделю по 2 часа.

Рабочая программа

1-й год обучения

Особенности 1 года обучения

Учащиеся выполняют полноценные Исследовательские работы (согласно своему возрасту), правда, часто с подсказками и помощью педагога. Участие в биологических олимпиадах разного уровня становится нормальным явлением. Не все дети способны сделать работы олимпиадного уровня. Однако они могут активно участвовать в Конференциях исследовательских работ различного уровня, которые проводятся по результатам практик и позволяют оценить эффективность и степень освоения материала по исследовательской деятельности.

Задачи:

Обучающие

1. Формировать знание о человеке как объекте (части) природы и окружающего мира в целом.
2. Формировать знание о систематике живого мира.
3. Учить выделять новые качества и свойства природных компонентов, устанавливать черты сходства и различия между объектами живой природы.
4. Формировать понимание зависимости между внешним строением растений и животных и условия их существования.
5. Познакомить с разнообразием растительного и животного мира родного края.
6. Формировать знания о приспособлении растений и животных к условиям среды обитания, адаптации к смене времён года.
7. Формировать дальнейшее развитие навыков и умений исследовательской работы, оценочно-прогностических и опознавательных умений, умений по выполнению норм и правил природопользования.
8. Формировать понимание негативного воздействия “экологически” безграмотной деятельности на окружающую среду.

Развивающие

1. Развивать и поощрять стремления детей к установлению связи между изменениями в жизни растительного и живого мира и состоянием среды обитания.
2. Развивать навыки и умения, правила поведения в окружающей среде.
3. Развивать поисково-исследовательскую деятельность.
4. Развивать речь детей, способствовать обогащению словарного запаса, развитию вниманию, памяти, активности.
5. Пробуждение сенсорной активности, развивать все органы чувств.
6. Развивать ценностный подход. Педагог предлагает детям оценить их выбор в повседневной жизни.

Воспитательные

1. Воспитать чувство ответственности, нравственного отношения к окружающему живому и неживому миру, к самому себе.
2. Приобщить ребенка к здоровому образу жизни.
3. Воспитание чувства товарищества, чувства терпимости к чужому мнению.
4. Закрепить поведенческие умения в реальной ситуации: на экскурсии – практикуме, мини-походе, на учебной экологической тропе.

Планируемые результаты

После прохождения программы ребенок должен:

знать:

- что такое окружающая человека среда: природная и социальная, её границы;
- экологические факторы (абиотические, биотические, антропогенные) окружающей среды;

- типичные растения и животные края на примере основного типа лесов;
- редкие исчезающие виды растений и животных края;
- лесные, лечебные, культурно-исторические и природные ресурсы края и меры их охраны;
- факторы здорового образа жизни;

понимать:

- необходимость приобретения знаний об окружающей среде, природопользовании, в сохранении и укреплении своего здоровья и улучшении среды обитания;
- влияние экологических факторов окружающей среды на живые организмы (приспособляемость), на здоровье человека;
- влияние состояния окружающей среды на здоровый образ жизни (ЗОЖ);

уметь:

- выделять границы окружающей человека среды, определять вид природной среды;
- уметь просчитывать в своей деятельности последствия воздействия поступков на состояние окружающей среды.

Учитывая степень и важность самостоятельного **исследования**, прогнозируются следующие результаты: после прохождения программы 1 года обучения ребенок должен:

знать:

- основные этапы выполнения исследовательской работы,
- отличия исследовательской деятельности от других видов деятельности,
- программу исследований,
- специальное оборудование,
- правила техники безопасности,
- виды и свойства информации,
- правила техники безопасности при работе с компьютером,
- необходимые требования к содержанию иллюстративного материала; этика постановки вопросов,
- способы представления результатов своей работы.

уметь:

- формулировать цель и ставить задачи своей деятельности,
- подбирать методики в соответствии с целью и задачами исследования,
- собирать полевой материал согласно выбранным методикам,
- систематизировать первичные данные,
- обрабатывать и анализировать первичную информацию,
- анализировать полученные результаты,
- обобщать полученные результаты,
- выступать с докладом по своему наблюдению – исследованию;
- задавать вопросы другим докладчикам;
- отвечать на вопросы по своему исследованию.

Содержание обучения

Раздел 1. Сходство и различие в физиологических функциях и анатомическом строении организмов человека и животных

Тема 1. Вводное занятие. Физиологические функции и анатомическое строение организма человека.

Теория: вводное занятие. Физиологические функции и анатомическое строение организма человека. Сходство и различие с животными. Место анатомии среди биологических наук, неразрывность всех биологических наук. Видео-занятия.

Тема 2. Краткий исторический очерк развития анатомии и физиологии.

Теория: развитие анатомии на Древнем Востоке, Древнем Египте, в Античной Греции, Гиппократ, Аристотель, Клавдий Гален, Авиценна, Вильям Гарвей; развитие анатомии в России, И.М. Сеченов, Н.И. Пирогов, В.М. Бехтерев, И.П. Павлов и др. Видео-занятия.

Раздел 2. Анатомия, физиология, гигиена организма человека

Тема 1. Опорно-двигательный аппарат.

Теория: значение скелета, химический состав костей, строение костной ткани, классификация костей, соединения костей, строение скелета, особенности строения скелета человека в связи с прямохождением и трудовой деятельностью.

Функции, строение и классификации мышц, общий обзор мышечной системы, работа мышц, утомление, сокращение мышц, мышечная ткань. Видео-занятия.

Практика: работа с препаратами. Практическая ДП при переломах, ушибах, ранах.

Тема 2. Кровеносная система, лимфатическая система, иммунитет.

Теория: характеристика компонентов крови, плазма, механизм свертывания крови. Естественный и искусственный иммунитет, антитела. Общее представление о системе кровообращения, сосудистая система организма, строение артерии, капилляров и вен, строение сердца, свойства сердечной мышцы, возбудимость сердца, проводимость, сократимость, большой и малый круги кровообращения, кровоснабжение сердца, работа сердца, кровяное давление, регуляция сердечной деятельности. Внутренняя среда организма, определение лимфы, лимфообразование, функции лимфатической системы. Видео-занятия.

Практика: практическая ДП при кровотечениях. Болезни, передающиеся через кровь – экскурсия в гематологический центр. Химические процессы в крови – решение задач. Препараты крови. Экскурсия в иммунологический центр.

Тема 3. Дыхательная система, ее строение, работа легких

Теория: дыхательные пути: носовая полость, орган обоняния, гортань, составляющие хрящи гортани, трахея и ее строение, бронхи, бронхиальное дерево, легкие, механизм вдоха и выдоха, типы дыханий, пневмоторакс, вентиляция легких и дыхательный акт. Диффузия газов в кровь, парциальное давление, кислородная емкость крови, транспорт газов кровью, регуляция дыхания. Видео-занятия.

Практика: первая помощь при остановке дыхания. Препараты легочной ткани.

Химические основы дыхания – решение задач.

Тема 4. Пищеварительная система.

Теория: этапы процесса пищеварения, ротовая полость, зубная система, строение зуба, глотка, пищевод, желудок, работы И.П.Павлова, тонкая кишка, поджелудочная железа, инсулин и глюкагон, толстый кишечник. Печень. Общее представление об обмене веществ и энергии. Обмен белков, функции белков, заменимые и незаменимые аминокислоты, азотистый баланс. Обмен липидов, функции липидов. Обмен углеводов, функции углеводов, фруктоза и глюкоза, моносахариды, полисахариды.

Определение витаминов, их свойства, водорастворимые витамины. Жирорастворимые витамины. Видео-занятия.

Практика: практическая помощь при нарушении деятельности ЖКТ. Препараты печени, поджелудочной железы, др. частей ЖКТ. Химия Жизни – решение задач по органической химии.

Тема 5. Выделительная система.

Теория: почки, потовые железы, легкие, строение мочевыделительной системы, образование и свойства мочи, регуляция деятельности почек, первичная и вторичная моча. Видео-занятия.

Практика: препараты почек. Микроскопирование.

Тема 6. Общее представление о железах внутренней, внешней и смешанной секреции.

Теория: гормоны, свойства гормонов, гуморальная регуляция организма. Строение и функции гипофиза, гипоталамуса, щитовидной железы. Видео-занятия.

Практика: препараты желез. Микроскопирование.

Тема 7. Способы размножения живых организмов

Мужская половая система

Женская половая система

Теория: бесполое размножение, вегетативное, половое размножение. Половые клетки. Строение мужской половой системы. Строение женской половой системы. Эмбриогенез. Видео-занятия.

Практика: препараты размножения клетки. Препараты по эмбриогенезу.

Семинар – практика по вопросам сохранения здоровья (с врачом).

Раздел 3. Нервная система и психофизиология человека

Тема 1. Общие принципы организации нервной системы.

Структурные компоненты.

Физиологические свойства нервного волокна.

Теория: функциональное подразделение нервной системы, автономная и соматическая нервная система. Возбудимость нервного волокна. Головной и спинной мозг. Рефлекторная дуга.

Дистантные и контактные органы чувств. Безусловные и условные рефлексы. Понятие о первой и второй сигнальных системах, типы ВНД, память, сознание, мышление, сон. Видео-занятия.

Практика: препараты: срез вкусовой луковицы языка, препарат слухового нерва.

Работа на каф. ВНД по изучению свойств нервной системы.

Раздел 4. Исследовательская деятельность

Тема 1. Индивидуальная исследовательская деятельность

Теория: что такое биологическое исследование. Выбор темы. Статистическая обработка информации. Информационные программы обработки полученных данных. Источники информации в литературе. Использование Интернета как источник литературы. Работа с печатными изданиями. Вычитывание текста. Оформление работ. Защита исследования.

Практика: разбор исследовательской работы, сбор и обработка материала, составление вариационного ряда, элементарная статистическая обработка данных. Работа по литературе, составление информационной базы, работа в библиотеке с Интернетом и печатными изданиями.

Раздел 5. Подведение итогов

Тема 1. Анализ итогов года.

Теория: что мы узнали о человеческом организме. Подведение итогов обсуждения результатов работ по исследовательским темам. Новые задания.

Календарно-тематическое планирование

На 20 -20 учебный год

По программе «Человек в большом городе»

Педагог Захарова Н.А.

1-й год обучения, группа №

Согласовано

_____ (дата)

зав. отделом _____

№ п/п	Дата	Дата фактическая	Тема учебного занятия	Всего часов
	Раздел 1. Сходство и различие в физиологических функциях и анатомическом строении организмов человека и животных			
			Тема 1. Вводное занятие. Физиологические функции и анатомическое строение организма человека	
1			<i>Занятие 1.</i> Вводное занятие. Физиологические функции и анатомическое строение организма человека.	2
			Тема 2. Краткий исторический очерк развития анатомии и физиологии.	
2			<i>Занятие 2.</i> Историческое развитие анатомии и	2

		физиологии.	
Раздел 2. Анатомия, физиология, гигиена организма человека.			
3		Тема 1. Опорно-двигательный аппарат.	2
		<i>Занятие 3.</i> Значение скелета.	
4		<i>Занятие 4.</i> Классификация костей.	2
5		<i>Занятие 5.</i> Особенности строения скелета человека в связи с прямохождением.	2
6		<i>Занятие 6.</i> Функции, строение и классификации мышц.	2
7		<i>Занятие 7.</i> Работа мышц, утомление	2
8		<i>Занятие 8.</i> Практическая ДП при переломах, ушибах, ранах.	2
		Тема 2. Кровеносная система, лимфатическая система, иммунитет.	
9		<i>Занятие 9.</i> Характеристика компонентов крови.	2
10		<i>Занятие 10.</i> Общее представление о системе кровообращения.	2
11		<i>Занятие 11.</i> Строение артерии, капилляров и вен, строение сердца, свойства сердечной мышцы.	2
12		<i>Занятие 12.</i> Большой и малый круги кровообращения.	2
13		<i>Занятие 13.</i> Внутренняя среда организма, определение лимфы.	2
14		<i>Занятие 14.</i> Практическая ДП при кровотечениях.	2
15		<i>Занятие 15.</i> Болезни, передающиеся через кровь.	2
16		<i>Занятие 16.</i> Химические процессы в крови.	2
17		<i>Занятие 17.</i> Функции крови.	2
18		<i>Занятие 18.</i> Препараты крови. Микроскопирование.	2
19		<i>Занятие 19.</i> Естественный и искусственный иммунитет.	2
20		<i>Занятие 20.</i> Фагоцитоз.	2
21		<i>Занятие 21.</i> Роль лимфоцитов.	2
22		<i>Занятие 22.</i> Регуляция сердечной деятельности.	2
23		<i>Занятие 23.</i> Промежуточное тестирование по теме «Кровеносная система».	2
		Тема 3. Дыхательная система, ее строение, работа легких	
24		<i>Занятие 24.</i> Дыхательные пути.	2
25		<i>Занятие 25.</i> Механизм вдоха и выдоха.	2
26		<i>Занятие 26.</i> Типы дыханий.	2
27		<i>Занятие 27.</i> Регуляция дыхания.	2
28		<i>Занятие 28.</i> Первая помощь при остановке дыхания.	2
29		<i>Занятие 29.</i> Препараты легочной ткани.	2
30		<i>Занятие 30.</i> Промежуточное тестирование по теме	2

		«Дыхательная система».	
		Тема 4. Пищеварительная система.	
31		<i>Занятие 31.</i> Этапы процесса пищеварения.	2
32		<i>Занятие 32.</i> Работы И.П.Павлова.	2
33		<i>Занятие 33.</i> Общее представление об обмене веществ и энергии.	2
34		<i>Занятие 34.</i> Обмен белков.	2
35		<i>Занятие 35.</i> Обмен липидов.	2
36		<i>Занятие 36.</i> Обмен углеводов.	2
37		<i>Занятие 37.</i> Определение витаминов, их свойства.	2
38		<i>Занятие 38.</i> практическая помощь при нарушении деятельности ЖКТ.	2
39		<i>Занятие 39.</i> Препараты печени, поджелудочной железы, др. частей ЖКТ.	2
40		<i>Занятие 40.</i> Промежуточное тестирование по теме «Пищеварительная система».	2
		Тема 5. Выделительная система.	
41		<i>Занятие 41.</i> Почки, потовые железы, легкие.	2
42		<i>Занятие 42.</i> Строение мочевыделительной системы.	2
43		<i>Занятие 43.</i> Образование и свойства мочи.	2
44		<i>Занятие 44.</i> Регуляция деятельности почек.	2
		Тема 6. Общее представление о железах внутренней, внешней и смешанной секреции.	
45		<i>Занятие 45.</i> Гормоны, свойства гормонов.	2
46		<i>Занятие 46.</i> Гуморальная регуляция организма.	2
47		<i>Занятие 47.</i> Строение и функции гипофиза.	2
48		<i>Занятие 48.</i> Строение и функции гипоталамуса.	2
49		<i>Занятие 49.</i> Строение и функции щитовидной железы.	2
50		<i>Занятие 50.</i> Микроскопирование - препараты желез.	2
51		<i>Занятие 51.</i> Обсуждение роли желез в жизнедеятельности организма.	2
		Тема 7. Способы размножения живых организмов Мужская половая система Женская половая система	
52		<i>Занятие 52.</i> Бесполое размножение.	2
53		<i>Занятие 53.</i> Половое размножение.	2
54		<i>Занятие 54.</i> Половые клетки.	2
55		<i>Занятие 55.</i> Строение мужской половой системы.	2
56		<i>Занятие 56.</i> Строение женской половой системы.	2
57		<i>Занятие 57.</i> Эмбриогенез.	2
58		<i>Занятие 58.</i> Препараты размножения клетки.	2
59		<i>Занятие 59.</i> Препараты по эмбриогенезу.	2
60		<i>Занятие 60.</i> Митоз.	2

61			<i>Занятие 61.</i> Мейоз.	2
62			<i>Занятие 62.</i> Мужское и женское поведение на уровне клетки.	2
63			<i>Занятие 63.</i> Промежуточное тестирование по теме «Митоз. Мейоз. Эмбриогенез».	2
Раздел 3. Нервная система и психофизиология человека				
			Тема 1. Общие принципы организации нервной системы.	
64			<i>Занятие 64.</i> Общие принципы организации нервной системы.	2
65			<i>Занятие 65.</i> Структурные компоненты.	2
66			<i>Занятие 66.</i> Физиологические свойства нервного волокна.	2
67			<i>Занятие 67.</i> Функциональное подразделение нервной системы.	2
68			<i>Занятие 68.</i> Автономная и соматическая нервная системы.	2
69			<i>Занятие 69.</i> Головной мозг.	2
70			<i>Занятие 70.</i> Спинной мозг.	2
71			<i>Занятие 71.</i> Рефлекторная дуга.	2
72			<i>Занятие 72.</i> Безусловные и условные рефлексы.	2
73			<i>Занятие 73.</i> Дистантные и контактные органы чувств.	2
74			<i>Занятие 74.</i> Понятие о первой и второй сигнальных системах.	2
75			<i>Занятие 75.</i> Типы ВНД.	2
76			<i>Занятие 76.</i> Память, сознание, мышление, сон.	2
77			<i>Занятие 77.</i> Препараты: срез вкусовой луковицы языка, препарат слухового нерва.	2
78			<i>Занятие 78.</i> Промежуточное тестирование по теме «Нервная система».	2
Раздел 4. Исследовательская деятельность				
79			<i>Занятие 79.</i> Что такое биологическое исследование.	2
80			<i>Занятие 80.</i> Какие бывают биологические исследования.	2
81			<i>Занятие 81.</i> Где проводятся биологические исследования.	2
82			<i>Занятие 82.</i> Наблюдение – основа биологического исследования.	2
83			<i>Занятие 83.</i> Введение в исследование.	2
84			<i>Занятие 84.</i> Этапы исследовательской деятельности.	2
85			<i>Занятие 85.</i> Выбор тем исследования.	2
86			<i>Занятие 86.</i> Освоение методик собственных исследований.	2
87			<i>Занятие 87.</i> Распределение данных исследования по	2

			группам.	
88			<i>Занятие 88.</i> Статистическая обработка результатов.	2
89			<i>Занятие 89.</i> Сопоставление полученных результатов с литературными источниками.	2
90			<i>Занятие 90.</i> Анализ и обобщение полученных результатов.	2
91			<i>Занятие 91.</i> Сопоставление полученных результатов с гипотезой исследования.	2
92			<i>Занятие 92.</i> Методы написания текста исследовательской работы.	2
93			<i>Занятие 93.</i> Составление плана литературного обзора.	2
94			<i>Занятие 94.</i> Основные способы представления полученной информации.	2
95			<i>Занятие 95.</i> Формулировка общих выводов работы.	2
96			<i>Занятие 96.</i> Составление списка использованных информационных источников.	2
97			<i>Занятие 97.</i> Оформление работы, подготовка таблиц, схем и иллюстраций.	2
98			<i>Занятие 98.</i> Стендовое представление работы.	2
99			<i>Занятие 99.</i> Презентации работы.	2
100			<i>Занятие 100.</i> Публикация, тезисы.	2
101			<i>Занятие 101.</i> Составление текста доклада о своей работе и тренировка выступления.	2
102			<i>Занятие 102.</i> Знакомство с требованиями конкретного конкурса или конференции.	2
103			<i>Занятие 103.</i> Рецензирование работы.	2
104			<i>Занятие 104.</i> Широкое представление результатов – статья, интервью, репортаж.	2
105			<i>Занятие 105.</i> Обсуждение области исследования, в рамках которой была выполнена работа.	2
106			<i>Занятие 106.</i> Практическая защита исследований.	2
107			<i>Занятие 107.</i> Обсуждение практической защиты исследований.	2
Раздел 5. Подведение итогов				
			Тема 1. Анализ итогов года.	
108			<i>Занятие 108.</i> Анализ итогов года.	2
Итого:				216 часов

Воспитательная работа и массовые мероприятия

Мероприятие	Сроки
Участие и посещение массовых мероприятий ДЮТЦ, района, города.	В течение года.
Участие в программах ДЮТЦ, района, города.	В течение года.
Отчётные мероприятия	Декабрь. Апрель

Взаимодействие педагога с родителями

Формы взаимодействия	Тема	Сроки
Родительские собрания	Организационное собрание. Презентация деятельности детского коллектива. Подготовка к конкурсам. Организационные вопросы. Подведение итогов за I полугодие. Творческие планы на II полугодие. Организационные вопросы. Итоги учебного года и творческие перспективы.	Сентябрь В течение года Декабрь Май
Совместные мероприятия	Посещение детей с родителями праздничных мероприятий, района и города, программ ДЮТЦ. Отчётные мероприятия Посещение отчётного концерта ДЮТЦ.	В течение года Декабрь, Апрель Май
Анкетирование родителей	Анкеты, предлагаемые родителям в начале года в середине года в конце учебного года	Сентябрь Январь Май
Индивидуальные и групповые консультации	Индивидуальные беседы с родителями о творческом развитии детей. Групповая консультация Индивидуальные и групповые консультации <i>Родительские субботы</i> – постоянно действующая педагогическая помощь для родителей. Суббота ДЮТЦ «В.О.», 13.00-14.00, каб. №2.	Октябрь Ноябрь В течение года

Рабочая программа 2 год обучения

Особенности 2 года обучения

Учащиеся 2 года обучения обладают достаточными знаниями и умениями для выполнения полноценных самостоятельных Исследовательских работ под руководством педагога или ученых ВУЗов. Участие в биологических олимпиадах разного уровня для этих детей - нормальное явление. Однако среди них не все дети способны сделать работы олимпиадного уровня. Но они могут активно участвовать в Конференциях исследовательских работ различного уровня, которые проводятся по результатам практик и позволяют оценить эффективность и степень освоения материала по исследовательской деятельности.

Задачи:

Обучающие

1. Формировать знание о человеке как объекте (части) природы и окружающего мира в целом.
2. Формировать знание о систематике живого мира.
3. Учить выделять новые качества и свойства природных компонентов, устанавливать черты сходства и различия между объектами живой природы.
4. Формировать понимание зависимости между внешним строением растений и животных и условия их существования.
5. Познакомить с разнообразием растительного и животного мира родного края.
6. Формировать знания о приспособлении растений и животных к условиям среды обитания, адаптации к смене времён года.

7. Формировать дальнейшее развитие навыков и умений исследовательской работы, оценочно-прогностических и опознавательных умений, умений по выполнению норм и правил природопользования.
8. Формировать понимание негативного воздействия “экологически” безграмотной деятельности на окружающую среду.
9. Обучить алгоритмам выполнения исследования, написания и представления исследовательской работы.
10. Расширить знания детей в образовательных областях биология и экология.
11. Способствовать формированию и совершенствованию знаний и умений у школьников в области информационной культуры (самостоятельный поиск, анализ, семантическая обработка информации из литературы, прессы и Интернета, обучение восприятию и переработке информации из СМИ).
12. Способствовать формированию умений находить, готовить, передавать, систематизировать и принимать информацию с использованием компьютера, мультимедиа.

Развивающие

1. Развивать и поощрять стремления детей к установлению связи между изменениями в жизни растительного и животного мира и состоянием среды обитания.
2. Развивать навыки и умения, правила поведения в окружающей среде.
3. Развивать поисково-исследовательскую деятельность.
4. Развивать речь детей, способствовать обогащению словарного запаса, развитию внимания, памяти, активности.
5. Пробуждение сенсорной активности, развивать все органы чувств.
6. Развивать ценностный подход. Педагог предлагает детям оценить их выбор в повседневной жизни.
7. Способствовать развитию толерантности и коммуникативных навыков (умение строить свои отношения, работать в группе, с аудиторией).

Воспитательные

1. Воспитать чувство ответственности, нравственного отношения к окружающему живому и неживому миру, к самому себе.
2. Приобщить ребенка к здоровому образу жизни.
3. Воспитание чувства товарищества, чувства терпимости к чужому мнению.
4. Закрепить поведенческие умения в реальной ситуации: на экскурсии – практикуме, мини-походе, на учебной экологической тропе.

Планируемые результаты

После прохождения программы ребенок должен:

знать:

- что такое окружающая человека среда: природная и социальная, её границы;
- экологические факторы (абиотические, биотические, антропогенные) окружающей среды;
- типичные растения и животные края на примере основного типа лесов;
- редкие исчезающие виды растений и животных края;
- лесные, лечебные, культурно-исторические и природные ресурсы края и меры их охраны;
- факторы здорового образа жизни;

понимать:

- необходимость приобретения знаний об окружающей среде, природопользовании, в сохранении и укреплении своего здоровья и улучшении среды обитания;
- влияние экологических факторов окружающей среды на живые организмы (приспособляемость), на здоровье человека;
- влияние состояния окружающей среды на здоровый образ жизни (ЗОЖ);

уметь:

- выделять границы окружающей человека среды, определять вид природной среды;
- уметь просчитывать в своей деятельности последствия воздействия поступков на состояние окружающей среды.

Учитывая степень и важность выполнения самостоятельного **исследования**, прогнозируются следующие результаты: после прохождения программы 2 года обучения ребенок должен:

знать:

- основные этапы выполнения исследовательской работы;
- отличия исследовательской деятельности от других видов деятельности;
- виды источников информации, основные характеристики источников информации;
- основные характеристики методов исследования по выбранной теме;
- программу исследований;
- специальное оборудование;
- правила техники безопасности;
- виды и свойства информации;
- принципы составления первичных протоколов и отчётов;
- основные методы обработки информации;
- общепринятые требования к тексту и оформлению исследовательской работы;
- основные способы представления полученной информации, основные способы графического представления данных;
- логику формулирования вывода;
- правила составления и требования к оформлению списка использованных информационных источников;
- правила техники безопасности при работе с компьютером;
- назначение текстовых и графических редакторов, электронных таблиц;
- способы представления результатов своей работы; преимущества и недостатки каждого из способов;
- особенности стенда как способа представления результатов своей работы;
- отличия презентационного стенда от иллюстративных материалов; необходимые требования к содержанию стенда;
- необходимые требования к содержанию электронной презентации;
- необходимые требования к содержанию информационных буклетов;
- основные приёмы и методы, используемые в публичной речи;
- необходимые и достаточные сроки для подготовки публичной речи;
- регламент выступления;
- основные способы, позволяющие запомнить содержание речи;
- формы доклада о своих исследованиях; необходимые требования к содержанию доклада;
- этические нормы, принятые при изложении результатов своей работы;
- необходимые требования к содержанию иллюстративного материала; этика постановки вопросов;
- формы проведения и основные особенности проведения конкурсов творческих работ и научно-практических конференций;
- общепринятые требования к участникам конкурсов и конференций;
- особенности тезисов как формы представления работы в виде краткой печатной публикации; необходимые требования к содержанию тезисов;
- способы широкого представления результатов своей деятельности, преимущества и недостатки каждого из способов;
- особенности статьи в печати как способа широкого представления своей деятельности;
- особенности интервью и репортажа как способов широкого представления результатов своей деятельности;

уметь:

- анализировать предложенную (выбранную) тему;

- работать с информационными источниками;
- формулировать цель и ставить задачи своей деятельности;
- подбирать методики в соответствии с целью и задачами исследования;
- собирать полевой материал согласно выбранным методикам;
- работать с приборами, необходимыми для проведения исследования;
- отбирать необходимую информацию;
- составлять первичные отчёты и протоколы;
- систематизировать первичные данные;
- обрабатывать и анализировать первичную информацию;
- анализировать полученные результаты;
- обобщать полученные результаты;
- обосновать актуальность своей работы;
- выполнять литературный обзор по теме исследования;
- выполнять текст работы, по результатам собственных исследований;
- формулировать выводы, разрабатывать рекомендации, основываясь на результатах исследования;
- составлять список использованных информационных источников;
- ориентироваться в среде Windows; набирать текст в редакторе Microsoft Word; создавать простейшие таблицы в редакторе Microsoft Excel;
- создавать простейшие изображения в редакторе Paint и графическом приложении Microsoft Word; сканировать изображения; корректировать изображения с помощью Adobe Photoshop;
- изготавливать презентационный стенд;
- создавать простейшие электронные презентации с помощью редактора Microsoft Power Paint;
- создавать простейшие электронные публикации в виде буклета с помощью редактора: Microsoft Publisher;
- составлять план выступления;
- изготавливать материалы, иллюстрирующие выступление;
- составлять текст выступления;
- выступать с докладом;
- задавать вопросы другим докладчикам;
- отвечать на вопросы по своему докладу;
- составлять тезисы своей работы;
- приводить базовое содержание работы к параметрам, соответствующим требованиям конкретного конкурса или конференции;
- представлять свою работу на конкурсах или конференциях;
- написать статью для печати.

Содержание обучения

Раздел 1. «Раздел 1. Общие понятия об исследовательской деятельности в области биологии, экологии»

Тема 1. Введение в исследование

Теория: общие понятия

Тема 2. Этапы исследовательской деятельности

Теория: начальные этапы исследования. Литературный обзор. Современные представления об исследованиях в области биологии, экологии. Оформление исследования. Проведение простейших исследований в области ботаники. Проведение простейших исследований в области зоологии. Проведение простейших исследований в области экологии. Проведение простейших исследований в области здорового образа жизни. Семинар

Практика: примеры начальных этапов исследования. Правила сбора Литературного обзора. На простейшем примере проведение всех этапов исследования. Обсуждение индивидуальных сообщений. Тестирование.

Раздел 2. «Проведение исследовательской полевой/лабораторной деятельности»

Тема 1. Знакомство с методиками исследования в «биоэкологической лаборатории» ДЮТЦ

Теория: знакомство с исследованиями в лаборатории. Знакомство с исследованиями в лаборатории. «От наблюдения к исследованию» – знакомство с конкурсом. Написание эссе на тему «Исследования в биоэкологии».

Практика: обсуждение исследований, проведенных в Лаборатории.

Тема 2. Знакомство с методиками исследования в лабораториях СПбГУ, ЦИН

Теория: теоретическое знакомство с кафедрами СПбГУ. Лекция «наука в лицах». Выбор учеными тем исследования и объектов исследования.

Практика: семинар: Обсуждение интересов детей. Знакомство и практика на кафедрах СПбГУ - музей Почвоведения. Знакомство и практика в институте Прикладной экологии. Знакомство и практика на каф. Микробиологии. Тестирование по теме: «исследования ученых».

Тема 3. Выбор тем исследования

Теория: выбираем темы исследования. Наши интересы и возможности выполнения исследования.

Тема 4. Освоение методик собственных исследований.

Теория: разрабатываем алгоритм своей методики. Обсуждаем и дорабатываем свою методику. Находим близкие нам методики.

Практика: выбор нужного методического материала из литературы. Тестирование.

Тема 5. Практическая работа по исследованию

Теория: разработка постановки цели и определение задач исследования. Выдвижение гипотезы исследования, обсуждение гипотезы.

Практика: сбор информации по выбранной теме в литературе. Сбор информации по выбранной теме в интернете. Обработка информации и анализ необходимого для исследования каждого ребенка. Обсуждение программы индивидуального исследования.

Практическое освоение методик.

Тема 6. Промежуточное подведение итогов реализации программы

Практика: детские сообщения и их обсуждение.

Раздел 3. «Камеральная обработка полевых/лабораторных данных»

Тема 1. Распределение данных исследования по группам

Теория: распределение данных исследования по возможным группам.

Практика: распределение данных исследования по возможным группам.

Тема 2. Статистическая обработка результатов

Теория: общие принципы работы с информацией. Расчет средних. Корреляция. Ошибки. Достоверность результатов.

Практика: расчет средних. Корреляция. Ошибки. Достоверность результатов. Подведение итогов статистической обработки данных.

Тема 3. Анализ статистической обработки результатов

Теория: оценка собственных данных и сравнение с литературными источниками.

Практика: сопоставление полученных результатов с литературными источниками.

Тема 4. Анализ и обобщение полученных результатов.

Теория: составление рабочих отчетов. Обобщение результатов.

Практика: практическое составление рабочих отчетов. Обобщение результатов.

Тема 5. Сопоставление полученных результатов с гипотезой исследования

Теория: выяснение правильности или ложности гипотезы

Практика: обсуждение гипотезы исследования.

Раздел 4. «Написание исследовательской работы»

Тема 1. Методы написания текста исследовательской работы.

Теория: общие правила написания текста исследовательской работы. Написание введения к исследованию. Написание цели и задач исследования.

Практика: написание введения к исследованию. Написание цели и задач исследования.

Тема 2. Составление плана литературного обзора.

Теория: написание плана литературного обзора. Ссылки, как оформить.

Практика: написание плана литературного обзора

Тема 3. Основные способы представления полученной информации.

Теория: оформление работы, как подготовить таблицы, схемы и иллюстрации в электронном виде. Основные способы представления результатов своей работы. Создание электронной презентации.

Практика: создание электронной презентации. Электронная публикация, буклет. Представление детских полученных презентационных материалов. Обсуждение.

Тема 4. Формулировка общих выводов работы в соответствии с поставленными целью и задачами.

Теория: выводы в соответствии с целью исследования.

Практика: представление выводов. Обсуждение.

Тема 5. Составление списка использованных информационных источников

Теория: обсуждаем виды информационных источников.

Практика: составление списка использованных литературных источников. Составление списка использованных электронных источников

Раздел 5. «Оформление, подготовка таблиц, схем и иллюстраций»

Тема 1. Оформление работы, подготовка таблиц, схем и иллюстраций.

Теория: составление таблиц. Составление графиков.

Практика: составление таблиц. Составление графиков. Составление схем и иллюстраций. Семинар по подведению итогов оформления работы.

Раздел 6. «Подготовка презентации, публикации, выполненной работы»

Тема 1. Основные способы представления результатов своей работы.

Теория: основные способы представления результатов своей работы.

Практика: тренировка представления результатов.

Тема 2. Стендовое представление работы

Теория: подготовка постеров.

Практика: подготовка постеров.

Тема 3. Презентации работы.

Теория: общие правила создания электронной презентации.

Практика: создание собственной электронной презентации. Представление собственной электронной презентации.

Тема 4. Публикация, тезисы.

Теория: общие правила создания электронной публикации.

Практика: создание электронной публикации.

Раздел 7. «Овладение навыками публичного выступления и публичной защиты работы».

Тема 1. Составление текста доклада о своей работе и тренировка выступления.

Теория: составление текста доклада о своей работе исходя из регламента 7 минут.

Практика: тренинг «Знакомство». Выступление перед группой с докладом о проведённом исследовании с применением иллюстративных материалов.

Раздел 8. «Представление работы на различных конкурсах и конференциях»

Тема 1 Знакомство с требованиями конкретного конкурса или конференции.

Теория: знакомство с требованиями конкретного конкурса или конференции.

Тема 2. Рецензирование работы.

Теория: требование рецензента.

Практика: самостоятельное исправление текстов.

Тема 3. Широкое представление результатов – статья, интервью, репортаж.

Теория: общие представления результатов – статья, интервью, репортаж.

Практика: написание статьи.

Раздел 9. «Обсуждение перспектив разработки затронутой темы»

Тема 1. Обсуждение области исследования, в рамках которой была выполнена работа.

Теория: обсуждение дальнейших шагов и перспектив области исследования.

Практика: обсуждение дальнейших шагов и перспектив области исследования.

Раздел 10. «Подведение итогов»**Тема 1.** Анализ итогов года. Защита исследований*Практика:* защита исследований. Анализ итогов года.

Календарно-тематическое планирование
На 20 -20 учебный год
По программе «Человек в большом городе»
Педагог Захарова Н.А.
1-й год обучения, группа №

Согласовано _____ (дата)
 зав. отделом _____

№ п/п	Дата	Дата фактическая	Тема учебного занятия	Всего часов
Раздел 1. Общие понятия о исследовательской деятельности в области биологии, экологии.				
			Тема 1. Введение в исследование	
1			<i>Занятие 1.</i> Исследовательская деятельность в области биологии, экологии.	2
			Тема 2. Этапы исследовательской деятельности	
2			<i>Занятие 2.</i> Общие понятия.	2
3			<i>Занятие 3.</i> Цель и задачи.	2
4			<i>Занятие 4.</i> Литературный обзор.	2
5			<i>Занятие 5.</i> Результаты, выводы.	2
6			<i>Занятие 6.</i> Собственное проведение всех этапов исследования – общие понятия.	2
7			<i>Занятие 7.</i> Собственное проведение всех этапов исследования – обоснование цели и задач.	2
8			<i>Занятие 8.</i> Собственное проведение всех этапов исследования – литературный обзор.	2
9			<i>Занятие 9.</i> Исследования в области ботаники – результаты собственных исследований.	2
10			<i>Занятие 10.</i> Исследования в области зоологии - результаты собственных исследований.	2
11			<i>Занятие 11.</i> Исследования в области экологии - результаты собственных исследований.	2
12			<i>Занятие 12.</i> Исследования в области экологии - результаты собственных исследований.	2
13			<i>Занятие 13.</i> Семинар по исследованию в области здорового образа жизни - результаты собственных исследований.	2
14			<i>Занятие 14.</i> Промежуточное тестирование по этапам исследовательской работы.	2
Раздел 2. «Проведение исследовательской полевой/лабораторной деятельности»				

			Тема 1. Знакомство с методиками исследования в «биоэкологической лаборатории» ДЮТЦ	
15			<i>Занятие 15.</i> Рассмотрение исследований, проведенных ранее (другими обучающимися Лаборатории) по зоологии.	2
16			<i>Занятие 16.</i> Рассмотрение исследований, проведенных ранее по ботанике.	2
17			<i>Занятие 17.</i> Рассмотрение исследований, проведенных ранее по экологии.	2
18			<i>Занятие 18.</i> Рассмотрение исследований, проведенных ранее по здоровому образу жизни.	2
19			<i>Занятие 19.</i> «От наблюдения к исследованию» – знакомство с конкурсом	2
20			<i>Занятие 20.</i> Написание эссе на тему исследования в биоэкологии	2
			Тема 2. Знакомство с методиками исследования в лабораториях СПбГУ, ЦИН	
21			<i>Занятие 21.</i> Теоретическое знакомство с кафедрами СПбГУ.	2
22			<i>Занятие 22.</i> Наука в лицах	2
23			<i>Занятие 23.</i> Как выбирают ученые темы исследования и объектов исследования.	
24			<i>Занятие 24.</i> Знакомство с методологией выполнения исследовательской работы по почвоведению	2
25			<i>Занятие 25.</i> Знакомство с методологией выполнения экологической исследовательской работы	2
26			<i>Занятие 26.</i> Знакомство с методологией выполнения микробиологической исследовательской работы	2
27			<i>Занятие 27.</i> Тестирование по теме: «исследования ученых»	2
			Тема 3. Выбор собственных тем исследования	
28			<i>Занятие 28.</i> Наши интересы и возможности выполнения исследования	2
			Тема 4. Освоение методик собственных исследований	
29			<i>Занятие 29.</i> Методика выполнения индивидуальной исследовательской работы – план.	2
30			<i>Занятие 30.</i> Методика выполнения индивидуальной исследовательской работы – алгоритм.	2
31			<i>Занятие 31.</i> Поиск методик в литературе и интернете	2
32			<i>Занятие 32.</i> Анализ методик в литературе и интернете	2
33			<i>Занятие 33.</i> Подведение итогов освоения методик	2
			Тема 5. Практическая работа по исследованию	

34			<i>Занятие 34.</i> Сбор информации по выбранной теме в литературе.	2
35			<i>Занятие 35.</i> Сбор информации по выбранной теме в интернете.	2
36			<i>Занятие 36.</i> Обработка информации – систематика информации	2
37			<i>Занятие 37.</i> Обработка информации - обобщение.	2
38			<i>Занятие 38.</i> Обработка информации - итоговый отбор.	2
39			<i>Занятие 39.</i> Постановка цели и определение задач исследования – самостоятельная работа.	2
40			<i>Занятие 40.</i> Постановка цели и определение задач исследования - обсуждение.	2
41			<i>Занятие 41.</i> Выдвижение гипотезы исследования.	2
42			<i>Занятие 42.</i> Разработка программы исследований	2
43			<i>Занятие 43.</i> Обсуждение программы исследований	2
44			<i>Занятие 44.</i> Освоение методик: выработка методики.	2
45			<i>Занятие 45.</i> Освоение методик: проверка методики.	2
46			<i>Занятие 46.</i> Освоение методик: выполнение алгоритма методики.	2
47			<i>Занятие 47.</i> Освоение методик: промежуточная проверка результатов.	2
48			<i>Занятие 48.</i> Освоение методик: описание результатов.	2
			Тема 6. Промежуточное подведение итогов реализации программы.	
49			<i>Заняти49.</i> Сообщения по результатам индивидуальных исследований	2
Раздел 3. «Камеральная обработка полевых/лабораторных данных»				
			Тема 1. Распределение данных исследования по группам	
50			<i>Занятие 50.</i> Распределение данных исследования по группам	2
			Тема 2. Статистическая обработка результатов	
51			<i>Занятие 51.</i> Общие принципы работы с информацией.	2
52			<i>Занятие 52.</i> Новый год в биоэкологической лаборатории.	2
53			<i>Занятие 53.</i> Простейшая статистическая обработка результатов - значение и задачи математической статистики.	2
54			<i>Занятие 54.</i> Генеральная совокупность и выборка.	2
55			<i>Занятие 55.</i> Статистические характеристики количественной и качественной изменчивости. Средние значения.	2

56			<i>Занятие 56.</i> Отклонения от средних.	2
57			<i>Занятие 57.</i> Корреляции. Уровни вероятности.	2
58			<i>Занятие 58.</i> Анализ и итоги статистических расчетов	2
			Тема 3. Сопоставление полученных результатов с литературными источниками	
59			<i>Занятие 59.</i> Сопоставление полученных результатов с литературными источниками, противоречия, ссылки.	2
60			<i>Занятие 60.</i> Сопоставление полученных результатов с литературными источниками - подведение итогов.	2
			Тема 4. Анализ и обобщение полученных результатов.	
61			<i>Занятие 61.</i> Составление рабочих отчётов- план отчета.	2
62			<i>Занятие 62.</i> Составление рабочих отчётов - повременная запись практических исследований.	2
63			<i>Занятие 63.</i> Составление рабочих отчётов - составление таблиц	2
64			<i>Занятие 64.</i> Составление рабочих отчётов – обобщение.	2
			Тема 5. Сопоставление полученных результатов с гипотезой исследования	
65			<i>Занятие 65.</i> Сопоставление полученных результатов с гипотезой исследования	2
66			<i>Занятие 66.</i> Обсуждение гипотезы исследования	2
			Раздел 4. «Написание исследовательской работы»	
			Тема1. Методы написания текста исследовательской работы.	
67			<i>Занятие 67.</i> Общие правила написания текста исследовательской работы.	2
68			<i>Занятие 68.</i> Введение к исследовательской работе	2
69			<i>Занятие 69.</i> Цель и задачи исследования	2
			Тема 2. Составление плана литературного обзора	
70			<i>Занятие.70.</i> Составление плана литературного обзора	2
71			<i>Занятие 71.</i> Подбор материала для написания литературного обзора	2
72			<i>Занятие 72.</i> Написание литературного обзора	2
			Тема 3. Основные способы представления полученной информации.	
73			<i>Занятие 73.</i> Основные способы представления результатов своей работы: статья.	2
74			<i>Занятие 74.</i> Основные способы представления результатов своей работы: выступление.	2

75			<i>Занятие 75.</i> Презентация- правила создания.	2
76			<i>Занятие 76.</i> Создание презентации.	2
77			<i>Занятие 77.</i> Создание краткой публикации.	2
78			<i>Занятие 78.</i> Создание аннотации.	2
79			<i>Занятие 79.</i> Перевод аннотации на английский язык.	2
80			<i>Занятие 80.</i> Обсуждение полученных презентационных материалов	2
			Тема 4. Формулировка общих выводов работы в соответствии с поставленными целью и задачами.	
81			<i>Занятие 81.</i> Выводы – общие понятия.	2
82			<i>Занятие 82.</i> Составление выводов.	2
83			<i>Занятие 83.</i> Обсуждение выводов	2
			Тема 5. Составление списка использованных информационных источников.	
84			<i>Занятие 84.</i> Виды информационных источников	2
85			<i>Занятие 85.</i> Литературные источники	2
86			<i>Занятие 86.</i> Электронные источники	2
Раздел 5. «Оформление, подготовка таблиц, схем и иллюстраций»				
			Тема 1. Оформление работы, подготовка таблиц, схем и иллюстраций.	
87			<i>Занятие 87.</i> Оформление работы, подготовка таблиц, схем и иллюстраций.	2
88			<i>Занятие 88.</i> Графики	2
89			<i>Занятие 89.</i> Схемы и иллюстрации	2
90			<i>Занятие 90.</i> Подведение итогов оформления работы	2
Раздел 6. «Подготовка презентации, публикации, выполненной работы»				
			Тема 1. Основные способы представления результатов своей работы.	
91			<i>Занятие 91.</i> Самостоятельная практическая деятельность по представлению результатов своей работы.	2
92			<i>Занятие 92.</i> Обсуждение самостоятельной работы по представлению результатов своей работы.	2
			Тема 2. Стендовое представление работы	
93			<i>Занятие 93.</i> Стендовое представление работы	2
			Тема 3. Презентации работы.	
94			<i>Занятие 94.</i> Создание электронной презентации	2
95			<i>Занятие 95.</i> Создание словесной презентации	2
96			<i>Занятие 96.</i> Обсуждение презентации	2
			Тема 4. Публикация, тезисы.	
97			<i>Занятие 97.</i> Обсуждение публикации.	2
98			<i>Занятие 98.</i> Создание и обсуждение тезисов.	2
Раздел 7. «Овладение навыками публичного выступления и публичной защиты работы».				
			Тема 1. Составление текста доклада о своей работе	

			и тренировка выступления.	
99			<i>Занятие 99.</i> Тренинг «Знакомство».	2
100			<i>Занятие 100.</i> Обсуждение текста доклада	2
101			<i>Занятие 101.</i> Выступление с докладом	2
Раздел 8. «Представление работы на различных конкурсах и конференциях»				
			Тема 1 Знакомство с требованиями конкретного конкурса или конференции.	
102			<i>Занятие 102.</i> Подготовка к представлению работы на конкурсе или конференции	2
			Тема 2. Рецензирование работы.	
103			<i>Занятие 103.</i> Требование рецензента.	2
104			<i>Занятие 104.</i> Самостоятельное исправление текстов.	2
			Тема 3. Широкое представление результатов – статья, интервью, репортаж.	
105			<i>Занятие 105.</i> Статья, интервью, репортаж	2
106			<i>Занятие 106.</i> Репортаж об исследовательской работе.	2
Раздел 9. «Обсуждение перспектив разработки затронутой темы»				
			Тема 1. Обсуждение области исследования, в рамках которой была выполнена работа.	
107			<i>Занятие 107.</i> Обсуждение перспектив разработки затронутой темы	2
Раздел 10. «Подведение итогов»				
			Тема 1. Анализ итогов года	
108			<i>Занятие 108.</i> Защита исследований.	2
			Итого:	216

Воспитательная работа и массовые мероприятия

Мероприятие	Сроки
Участие и посещение массовых мероприятий ДЮТЦ, района, города.	В течение года.
Участие в программах ДЮТЦ, района, города.	В течение года.
Отчётные мероприятия	Декабрь. Апрель

Взаимодействие педагога с родителями

Формы взаимодействия	Тема	Сроки
Родительские собрания	Организационное собрание. Презентация деятельности детского коллектива.	Сентябрь
	Подготовка к конкурсам. Организационные вопросы.	В течение года
	Подведение итогов за I полугодие. Творческие планы на II полугодие. Организационные вопросы.	Декабрь
	Итоги учебного года и творческие перспективы.	Май
Совместные мероприятия	Посещение детей с родителями праздничных мероприятий, района и города, программ ДЮТЦ. Отчётные мероприятия	В течение года Декабрь, Апрель

	Посещение отчётного концерта ДЮТЦ.	Май
Анкетирование родителей	Анкеты, предлагаемые родителям в начале года в середине года в конце учебного года	Сентябрь Январь Май
Индивидуальные и групповые консультации	Индивидуальные беседы с родителями о творческом развитии детей. Групповая консультация Индивидуальные и групповые консультации <i>Родительские субботы</i> – постоянно действующая педагогическая помощь для родителей. Суббота ДЮТЦ «В.О.», 13.00-14.00, каб. №2.	Октябрь Ноябрь В течение года

Рабочая программа 3 год обучения

Особенности 3 года обучения

Дети 3 года обучения более мотивированы в получении биоэкологических знаний. Происходит дальнейшее развитие самостоятельного подхода к выполнению исследования. Участие в биологических олимпиадах разного уровня для всех этих детей - нормальное явление. Они активно участвуют и в Конференциях исследовательских работ различного уровня, которые проводятся по результатам практик и позволяют оценить эффективность и степень освоения материала по исследовательской деятельности.

Дети 3 года обучения могут сами обучить младших учащихся правилам выполнения исследования. Они сами выбирают тему и методику исследования. Навыки общения с учеными делают *значимой* практическую работу этих учащихся.

Задачи:

Обучающие

1. Формировать знание о человеке как объекте (части) природы и окружающего мира в целом.
2. Формировать знание о систематике живого мира.
3. Учить выделять новые качества и свойства природных компонентов, устанавливать черты сходства и различия между объектами живой природы.
4. Формировать понимание зависимости между внешним строением растений и животных и условия их существования.
5. Познакомить с разнообразием растительного и животного мира родного края.
6. Формировать знания о приспособлении растений и животных к условиям среды обитания, адаптации к смене времён года.
7. Формировать дальнейшее развитие навыков и умений исследовательской работы, оценочно-прогностических и опознавательных умений, умений по выполнению норм и правил природопользования.
8. Формировать понимание негативного воздействия “экологически” безграмотной деятельности на окружающую среду.
9. Обучить алгоритмам выполнения исследования, написания и представления исследовательской работы.
10. Расширить знания детей в образовательных областях биология и экология.
11. Способствовать формированию и совершенствованию знаний и умений у школьников в области информационной культуры (самостоятельный поиск, анализ, семантическая обработка

информации из литературы, прессы и Интернета, обучение восприятию и переработке информации из СМИ).

12. Способствовать формированию умений находить, готовить, передавать, систематизировать и принимать информацию с использованием компьютера, мультимедиа.

13. Обучить умению правильно выбирать источники информации в соответствии с учебной задачей и реальной жизненной ситуацией.

14. Обучить умению трансформировать информацию, видоизменять её объём, форму, знаковую систему, носитель и др., исходя из цели коммуникативного взаимодействия и особенностей аудитории, для которой она предназначена.

Развивающие

1. Развивать и поощрять стремления детей к установлению связи между изменениями в жизни растительного и животного мира и состоянием среды обитания.

2. Развивать навыки и умения, правила поведения в окружающей среде.

3. Развивать поисково-исследовательскую деятельность.

4. Развивать речь детей, способствовать обогащению словарного запаса, развитию внимания, памяти, активности.

5. Пробуждение сенсорной активности, развивать все органы чувств.

6. Развивать ценностный подход. Педагог предлагает детям оценить их выбор в повседневной жизни.

7. Способствовать развитию толерантности и коммуникативных навыков (умение строить свои отношения, работать в группе, с аудиторией).

Воспитательные

1. Воспитать чувство ответственности, нравственного отношения к окружающему живому и неживому миру, к самому себе.

2. Приобщить ребенка к здоровому образу жизни.

3. Воспитание чувства товарищества, чувства терпимости к чужому мнению.

4. Закрепить поведенческие умения в реальной ситуации: на экскурсии – практикуме, мини-походе, на учебной экологической тропе.

5. Воспитать у школьников понимание необходимости саморазвития и самообразования как залога дальнейшего жизненного успеха.

6. Способствовать формированию ноосферного мышления.

7. Привить навыки рефлексии.

Планируемые результаты

После прохождения программы ребенок должен:

знать:

- что такое окружающая человека среда: природная и социальная, её границы;
- экологические факторы (абиотические, биотические, антропогенные) окружающей среды;
- типичные растения и животные края на примере основного типа лесов;
- редкие исчезающие виды растений и животных края;
- лесные, лечебные, культурно-исторические и природные ресурсы края и меры их охраны;
- факторы здорового образа жизни;

понимать:

- необходимость приобретения знаний об окружающей среде, природопользовании, в сохранении и укреплении своего здоровья и улучшении среды обитания;
- влияние экологических факторов окружающей среды на живые организмы (приспособляемость), на здоровье человека;
- влияние состояния окружающей среды на здоровый образ жизни (ЗОЖ);

уметь:

- выделять границы окружающей человека среды, определять вид природной среды;
- уметь просчитывать в своей деятельности последствия воздействия поступков на состояние окружающей среды.

Учитывая степень и важность выполнения самостоятельного **исследования**, прогнозируются следующие результаты: после прохождения программы 2 года обучения ребенок должен:

знать:

- основные этапы выполнения исследовательской работы;
- отличия исследовательской деятельности от других видов деятельности;
- виды источников информации, основные характеристики источников информации;
- основные характеристики методов исследования по выбранной теме;
- программу исследований;
- специальное оборудование;
- правила техники безопасности;
- виды и свойства информации;
- принципы составления первичных протоколов и отчётов;
- основные методы обработки информации;
- общепринятые требования к тексту и оформлению исследовательской работы;
- основные способы представления полученной информации, основные способы графического представления данных;
- логику формулирования вывода;
- правила составления и требования к оформлению списка использованных информационных источников;
- правила техники безопасности при работе с компьютером;
- назначение текстовых и графических редакторов, электронных таблиц;
- способы представления результатов своей работы; преимущества и недостатки каждого из способов;
- особенности стенда как способа представления результатов своей работы;
- отличия презентационного стенда от иллюстративных материалов; необходимые требования к содержанию стенда;
- необходимые требования к содержанию электронной презентации;
- необходимые требования к содержанию информационных буклетов;
- основные приёмы и методы, используемые в публичной речи;
- необходимые и достаточные сроки для подготовки публичной речи;
- регламент выступления;
- основные способы, позволяющие запомнить содержание речи;
- формы доклада о своих исследованиях; необходимые требования к содержанию доклада;
- этические нормы, принятые при изложении результатов своей работы;
- необходимые требования к содержанию иллюстративного материала; этика постановки вопросов;
- формы проведения и основные особенности проведения конкурсов творческих работ и научно-практических конференций;
- общепринятые требования к участникам конкурсов и конференций;
- особенности тезисов как формы представления работы в виде краткой печатной публикации; необходимые требования к содержанию тезисов;
- способы широкого представления результатов своей деятельности, преимущества и недостатки каждого из способов;
- особенности статьи в печати как способа широкого представления своей деятельности;
- особенности интервью и репортажа как способов широкого представления результатов своей деятельности;

уметь:

- анализировать предложенную (выбранную) тему;
- работать с информационными источниками;

- формулировать цель и ставить задачи своей деятельности;
- подбирать методики в соответствии с целью и задачами исследования;
- собирать полевой материал согласно выбранным методикам;
- работать с приборами, необходимыми для проведения исследования;
- отбирать необходимую информацию;
- составлять первичные отчёты и протоколы;
- систематизировать первичные данные;
- обрабатывать и анализировать первичную информацию;
- анализировать полученные результаты;
- обобщать полученные результаты;
- обосновать актуальность своей работы;
- выполнять литературный обзор по теме исследования;
- выполнять текст работы, по результатам собственных исследований;
- формулировать выводы, разрабатывать рекомендации, основываясь на результатах исследования;
- составлять список использованных информационных источников;
- ориентироваться в среде Windows; набирать текст в редакторе Microsoft Word;
- создавать простейшие таблицы в редакторе Microsoft Excel;
- создавать простейшие изображения в редакторе Paint и графическом приложении Microsoft Word; сканировать изображения; корректировать изображения с помощью Adobe Photoshop;
- изготавливать презентационный стенд;
- создавать простейшие электронные презентации с помощью редактора Microsoft Power Paint;
- создавать простейшие электронные публикации в виде буклета с помощью редактора: Microsoft Publisher;
- составлять план выступления;
- изготавливать материалы, иллюстрирующие выступление;
- составлять текст выступления;
- выступать с докладом;
- задавать вопросы другим докладчикам;
- отвечать на вопросы по своему докладу;
- составлять тезисы своей работы;
- приводить базовое содержание работы к параметрам, соответствующим требованиям конкретного конкурса или конференции;
- представлять свою работу на конкурсах или конференциях;
- написать статью для печати.

Содержание обучения

Раздел 1. «Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле»

Тема 1. Многообразие живого мира

Теория: термин «биология», уровни организации живой материи

Тема 2. «Возникновение жизни на Земле»

Теория: современные представления о возникновении жизни. Видео-занятие. Эволюция химических элементов в космическом пространстве. Видео-занятие. Условия среды на древней Земле. Видео-занятие. Эволюция протобионтов. Обобщающий материал по теме «Возникновение жизни на Земле».

Раздел 2. «Основы цитологии»

Тема 1. Химическая организация клетки

Теория: определение клетки.

История изучения клетки, Р. Гук, А. Ван Левенгук. Создание клеточной теории.

Неорганические вещества, входящие в состав клетки. Клетка - целостная система. Опорно-двигательный аппарат клетки. Изучение строения животной и растительной клеток.

Биологические полимеры — белки. Органические молекулы – углеводы. Органические молекулы — жиры и липоиды. Нуклеиновые кислоты.

Практика: изучение строения животной и растительной клеток. Работа со схемами. Изучение строения животной и растительной клеток.

Тема 2. Метаболизм — основа существования живых организмов.

Теория: общие понятия. Видеоматериал

Тема 3. Строение и функции клеток.

Теория: прокариотическая клетка. Виды живых клеток. Микроскопирование. Эукариотическая клетка. Цитоплазма. Клеточное ядро. Деление клеток. Особенности строения растительной клетки. Семинар по теме: «Клеточная теория строения организмов». Детские презентации.

Практика: изучение ультраструктуры органоидов и плазмолеммы при помощи электронных микрофотографий. Промежуточное тестирование.

Раздел 3. «Размножение и индивидуальное развитие организмов».

Тема 1. Размножение организмов

Теория: вегетативное размножение. Митоз. Общие понятия. Мейоз. Общие понятия.

Практика: работа со схемами.

Тема 2. Индивидуальное развитие организмов (онтогенез).

Теория: эмбриональный период развития Дробление Гастрюляция Органогенез. Видеофильм. Постэмбриональный период развития. Сходство зародышей и эмбриональная дивергенция признаков. Биогенетический закон. Презентации детей. Взаимоотношение клеток в многоклеточном организме.

Практика: обсуждение материала. Изучение строения зародыша по гистологическим препаратам.

Тема 3. Текущий контроль: тестирование по теме «Онтогенез».

Практика: тестирование по теме: «Размножение и индивидуальное развитие организмов».

Раздел 4. «Основы генетики и селекции»

Тема 1. Основные понятия генетики

Теория: базовые представления генетической теории. Зависимость проявления генов от условий внешней среды (фенотипическая изменчивость).

Практика: детские доклады по теме: «фенотипическая изменчивость».

Тема 2. Закономерности изменчивости

Теория: закономерности наследования признаков. Законы Менделя.

Практика: сообщения учащихся.

Тема 3. Основы селекции

Теория: центры многообразия и происхождения культурных растений – видео-занятие. Создание пород животных и сортов растений. Разнообразие и продуктивность культурных растений.

Центры многообразия и происхождения культурных растений. Н.И.Вавилов, его роль в развитии биологии. Методы селекции растений и животных – видео-занятие. Селекция микроорганизмов.

Практика: обсуждение материала.

Тема 4. Решение генетических задач.

Теория: некоторые общие методические приемы, которые могут быть использованы при решении задач. Выяснение генотипов организмов по генотипам и фенотипам родителей и потомков. Выяснение генотипов родителей по расщеплению в потомстве. Определение вероятности рождения потомства с искомыми признаками. Определение доминантности или рецессивности признака. Неполное доминирование и кодоминирование. Наследование по типу множественных аллелей. Наследование других признаков, осуществляющееся по типу множественных аллелей. Дигибридное скрещивание. Задачи, иллюстрирующие закон независимого наследования. Выяснение генотипов особей. Определение генотипа организма по соотношению фенотипических классов в потомстве. Определение вероятности появления потомства с анализируемыми признаками. Выяснение доминантности или рецессивности

признаков. Независимое наследование при неполном доминировании. Полигибридное скрещивание. Комплементарность. Полимерное действие генов. Моногибридное скрещивание. Иллюстрации первого и второго законов Менделя. Выяснение генотипов организмов по генотипам и фенотипам родителей и потомков. Выяснение генотипов родителей по расщеплению в потомстве. Определение вероятности рождения потомства с искомыми признаками. Определение доминантности или рецессивности признака. Взаимодействие аллельных генов. Множественный аллелизм. Неполное доминирование и кодоминирование. Наследование по типу множественных аллелей. Наследование других признаков, осуществляющееся по типу множественных аллелей. Независимое наследование. Дигибридное скрещивание. Задачи, иллюстрирующие закон независимого наследования. Выяснение генотипов особей. Определение генотипа организма по соотношению фенотипических классов в потомстве. Определение вероятности появления потомства с анализируемыми признаками. Выяснение доминантности или рецессивности признаков. Независимое наследование при неполном доминировании. Полигибридное скрещивание. Взаимодействие неаллельных генов. Комплементарность. Полимерное действие генов. Эпистаз. Сцепленное наследование. Полное сцепление. Определение типов гамет. Выяснение генотипов особей и определение вероятности рождения потомства с анализируемыми признаками. Задачи, в которых одновременно рассматривается сцепленное и независимое наследование. Неполное сцепление. Составление схем кроссинговера. Определение типа наследования (сцепленное или независимое) и расстояния между генами. Определение числа кроссоверных гамет или полученного соотношения особей в потомстве в зависимости от расстояния между генами в хромосоме. Картирование хромосом. Наследование генов, локализованных в половых хромосомах. Наследование генов, локализованных в X-хромосоме. Наследование генов, сцепленных с Y-хромосомой. Кодоминантные гены, локализованные в X-хромосоме. Наследование двух признаков, сцепленных с полом. Одновременное наследование признаков, расположенных в соматических и половых хромосомах. Наследование, зависимое от пола.

Практика: решение генетических задач. Тестирование по теме «Генетические задачи».

Тема 5. Текущий контроль: тестирование по теме «Генетика»

Раздел 5. «Основы учения об эволюции».

Тема 1. Общие понятия учения об эволюции.

Теория: теория эволюции органического мира. Учение Ч. Дарвина о происхождении видов. Хромосомная теория наследственности, общие понятия. Естественный отбор – видеозанятие.

Практика: обсуждение материала.

Тема 2. Основы селекции и эволюция.

Практика: электронное тестирование - Дивергенция. Конвергенция. Параллелизм.

Тема 3. Антропогенез.

Теория: человек в животном мире – видеозанятие. Доказательство животного происхождения Человека - занятие в музее антропологии.

Практика: обсуждение материала. Работа по схемам геохронологической истории Земли.

Раздел 6. «Основы экологии».

Тема 1. Экологические понятия

Теория: структура биосферы: живое и косное вещество. Презентации музея почвоведения. «Биогеоценозы» - видео-занятие. Абиотические и биотические факторы среды.

Практика: электронные игры по обмену веществ. Семинар с детскими докладами. Презентации детей.

Тема 2. Эволюция биосферы и человек

Теория: геохронологическая история Земли. Семинар с представлениями детских презентаций. Значение увеличения размера мозга в антропогенезе.

Раздел 7. «Индивидуальная исследовательская деятельность».

Тема 1. Этапы исследовательской деятельности.

Теория: основы методики биоэкологических исследований. План исследования. Основы библиографической работы. Планирование и организация экспериментов. Практическая работа по методикам. Анализ и оформление результатов. Предварительные результаты.

Практика: рисуем схемы исследовательской работы. Работа над литературным обзором.

Практика-игра: Поиск информации. Корректировка литературного обзора. Работа над планом эксперимента. Корректировка плана эксперимента. Практическая работа по методикам. «Камеральная» обработка собранного материала. Обсуждение детских исследований.

Тема 2. Повторение: статистическая обработка результатов.

Теория: значение и задачи математической статистики. Общие понятия. Генеральная совокупность и выборка. Статистические характеристики количественной и качественной изменчивости. Нормальное распределение. Общие понятия об уровнях вероятности Оценка существенности различий по критерию Стьюдента. Итоги статистической обработки материала.

Практика: практическая статистическая обработка собранного материала. Представление итогов статистической обработки.

Тема 3. Подготовка тезисов и статей по результатам двухлетних исследований.

Теория: знакомство с методами представления результатов. Видео-занятие - по защите работ на разных конференциях. План написания работы – что это? Как пишется статья? Написание тезисов. Подготовка презентаций

Практика: практическое написание работы по плану. Корректировка работы и Обсуждение исследования. Практическое написание статьи. Практическое написание тезисов. Корректировка тезисов и Обсуждение тезисов. Практическая подготовка презентаций. Предзащита исследований.

Раздел 8. «Заключение. Защита исследований».

Тема 1. Защита индивидуальных двухлетних исследований.

Практика: защита индивидуальных исследований.

Тема 2. Анализ итогов года.

Теория: подведение итогов года и обучения по программе.

Календарно-тематическое планирование

На 20 -20 учебный год

По программе «Человек в большом городе»

Педагог Захарова Н.А.

3-й год обучения, группа №

Согласовано

_____ (дата)

зав. отделом _____

№ п/п	Дата	Дата фактическая	Тема учебного занятия	Всего часов
Раздел 1. «Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле»				
			Тема 1. Многообразие живого мира	
1			<i>Занятие 1.</i> Уровни организации живой материи. Критерии живых систем.	2
			Тема 2. Возникновение жизни на Земле	
2			<i>Занятие 2.</i> Современные представления о возникновении жизни	2
3			<i>Занятие 3.</i> Эволюция химических элементов в космическом пространстве	2
4			<i>Занятие 4.</i> Условия среды на древней Земле	2
5			<i>Занятие 5.</i> Эволюция протобионтов.	2

6			<i>Занятие 6.</i> Начальные этапы биологической эволюции.	2
Раздел 2. «Основы цитологии»				
			Тема 1. Химическая организация клетки	
7			<i>Занятие 7.</i> Неорганические вещества, входящие в состав клетки	2
8			<i>Занятие 8.</i> Органические вещества, входящие в состав клетки	2
9			<i>Занятие 9.</i> Биологические полимеры — белки	2
10			<i>Занятие 10.</i> Органические молекулы - углеводы	2
11			<i>Занятие 11.</i> Органические молекулы — жиры и липоиды	2
12			<i>Занятие 12.</i> Биологические полимеры — нуклеиновые кислоты	2
			Тема 2. Метаболизм — основа существования живых организмов.	
13			<i>Занятие 13.</i> Метаболизм.	2
			Тема 3. Строение и функции клеток	
14			<i>Занятие 14.</i> Прокариотическая клетка	2
15			<i>Занятие 15.</i> Эукариотическая клетка	2
16			<i>Занятие 16.</i> Органоиды клетки	2
17			<i>Занятие 17.</i> Особенности строения растительной клетки	2
18			<i>Занятие 18.</i> Клеточная теория строения организмов. Неклеточные формы жизни. Вирусы	2
19			<i>Занятие 19.</i> Промежуточное тестирование по теме «Клетка»	2
Раздел 3. «Размножение и индивидуальное развитие организмов».				
			Тема 1. Размножение организмов	
20			<i>Занятие 20.</i> Бесполое размножение	2
21			<i>Занятие 21.</i> Половое размножение	2
			Тема 2. Индивидуальное развитие организмов (онтогенез)	
22			<i>Занятие 22.</i> Эмбриональный период развития.	2
23			<i>Занятие 23.</i> Постэмбриональный период развития	2
24			<i>Занятие 24.</i> Сходство зародышей и эмбриональная дивергенция признаков. Биогенетический закон	2
25			<i>Занятие 25.</i> Развитие организмов и окружающая среда	2
			Тема 3. Текущий контроль: тестирование по теме «Онтогенез»	
26			<i>Занятие 26.</i> Текущий контроль: тестирование по теме «Онтогенез»	2
Раздел 4. «Основы генетики и селекции»				

			Тема 1. Основные понятия генетики.	
27			<i>Занятие 27.</i> Основные понятия генетики	2
			Тема 2. Закономерности изменчивости	
28			<i>Занятие 28.</i> Генотипическая изменчивость	2
29			<i>Занятие 29.</i> Фенотипическая изменчивость	2
			Тема 3. Основы селекции	
30			<i>Занятие 30.</i> Создание пород животных и сортов растений. Центры происхождения культурных растений	2
31			<i>Занятие 31.</i> Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости	2
32			<i>Занятие 32.</i> Методы селекции растений и животных.	2
33			<i>Занятие 33.</i> Селекция микроорганизмов.	2
			Тема 4. Решение генетических задач.	
34			<i>Занятие 34.</i> Решение генетических задач. Выяснение генотипов родителей.	2
35			<i>Занятие 35.</i> Решение генетических задач. Определение доминантности или рецессивности признака.	2
36			<i>Занятие 36.</i> Решение генетических задач. Неполное доминирование.	2
			Тема 5. Текущий контроль: тестирование по теме «Генетика»	
37			<i>Занятие 37.</i> Тестирование по теме «Генетика»	2
Раздел 5. «Основы учения об эволюции».				
			Тема 1. Общие понятия учения об эволюции.	
38			<i>Занятие 38.</i> Теория эволюции органического мира	2
39			<i>Занятие 39.</i> Додарвинский период	2
40			<i>Занятие 40.</i> Учение Ч. Дарвина о происхождении видов	2
41			<i>Занятие 41.</i> Современные представления о механизмах и закономерностях эволюции	2
42			<i>Занятие 42.</i> Процесс изменения генофонда популяций	2
			Тема 2. Основы селекции и эволюция	
43			<i>Занятие 43.</i> Закономерности селекции и эволюции	2
44			<i>Занятие 44.</i> Итоговый Семинар по теме «Основы селекции и эволюция»	2
			Тема 3. Антропогенез.	
45			<i>Занятие 45.</i> Положение Человека в системе животного мира	2
46			<i>Занятие 46.</i> Современный этап эволюции человека	2
47			<i>Занятие 47.</i> Стадии эволюции человека	2
Раздел 6. «Основы экологии».				

			Тема 1. Экологические понятия	
48			<i>Занятие 48.</i> Учение о биосфере	2
49			<i>Занятие 49.</i> Обмен веществ в биосфере	2
50			<i>Занятие 50.</i> Взаимоотношение организма и среды	2
51			<i>Занятие 51.</i> Биогеоценозы	2
52			<i>Занятие 52.</i> Абиотические и биотические факторы среды	2
53			<i>Занятие 53.</i> Новый год в биоэкологической лаборатории	2
			Тема 2. Эволюция биосферы и человек.	
54			<i>Занятие 54.</i> Развитие жизни на Земле	2
55			<i>Занятие 55.</i> Усложнения организации жизни - увеличение биоразнообразия	2
56			<i>Занятие 56.</i> Естественная система развития органического мира	2
Раздел 7. «Индивидуальная исследовательская деятельность».				
			Тема 1. Этапы исследовательской деятельности	
57			<i>Занятие 57.</i> Основы методики биоэкологических исследований	2
58			<i>Занятие 58.</i> План исследования	2
59			<i>Занятие 59.</i> Основы библиографической работы	2
60			<i>Занятие 60.</i> Основы библиографической работы	2
61			<i>Занятие 61.</i> План исследования.	2
62			<i>Занятие 62.</i> Выработка методики.	2
63			<i>Занятие 63.</i> Практическая работа по методикам. Проверка методики.	2
64			<i>Занятие 64.</i> Выполнение алгоритма методики. Первые результаты.	2
65			<i>Занятие 65.</i> Проверка результатов.	2
66			<i>Занятие 66.</i> Серия опытов.	2
67			<i>Занятие 67.</i> Оформление описания опытов.	2
68			<i>Занятие 68.</i> Описание результатов.	2
69			<i>Занятие 69.</i> Анализ и оформление результатов. Первичная систематизация.	2
70			<i>Занятие 70.</i> Анализ и оформление результатов. Обобщение результатов.	2
71			<i>Занятие 71.</i> Анализ и оформление результатов. Первичные схемы.	2
72			<i>Занятие 72.</i> Анализ и оформление результатов. Описание анализа.	2
73			<i>Занятие 73.</i> Сообщения учащихся о предварительных результатах.	2
74			<i>Занятие 74.</i> Обсуждение предварительных результатов.	2

			Тема 2. Статистическая обработка результатов.	
75			<i>Занятие 75.</i> Значение и задачи математической статистики	2
76			<i>Занятие 76.</i> Генеральная совокупность и выборка	2
77			<i>Занятие 77.</i> Статистические характеристики количественной и качественной изменчивости. Средние значения.	2
78			<i>Занятие 78.</i> Отклонения от средних.	2
79			<i>Занятие 79.</i> Корреляции.	2
80			<i>Занятие 80.</i> Обобщения.	2
81			<i>Занятие 81.</i> Эмпирические и теоретические распределения	2
82			<i>Занятие 82.</i> Нормальное распределение	2
83			<i>Занятие 83.</i> Уровни вероятности. Самостоятельная работа.	2
84			<i>Занятие 84.</i> Уровни вероятности. Обсуждение.	2
85			<i>Занятие 85.</i> Оценка существенности различий по критерию Стьюдента. Самостоятельная работа.	2
86			<i>Занятие 86.</i> Оценка существенности различий по критерию Стьюдента. Обсуждение.	2
87			<i>Занятие 87.</i> Оценка существенности различий по критерию Стьюдента. Итоги.	2
88			<i>Занятие 88.</i> Детские сообщения по теме «Статистическая обработка результатов»	2
			Тема 3. Подготовка описания работы, тезисов и статей по результатам двухлетних исследований.	
89			<i>Занятие 89.</i> Знакомство с методами представления результатов: статья.	2
90			<i>Занятие 90.</i> Знакомство с методами представления результатов: доклад.	2
91			<i>Занятие 91.</i> Работы по плану исследования	2
92			<i>Занятие 92.</i> Написание работы по плану. Введение. Литературный обзор.	2
93			<i>Занятие 93.</i> Написание работы по плану. Методика. Результаты.	2
94			<i>Занятие 94.</i> Обсуждение исследования – в лаборатории.	2
95			<i>Занятие 95.</i> Обсуждение исследования – вместе с учеными.	2
96			<i>Занятие 96.</i> Написание статьи. Самостоятельная работа.	2
97			<i>Занятие 97.</i> Написание статьи. Обсуждение.	2
98			<i>Занятие 98.</i> Написание статьи. Редактирование.	2
99			<i>Занятие 99.</i> Написание тезисов. Самостоятельная	2

			работа.	
100			Занятие 100. Написание тезисов. Обсуждение.	2
101			Занятие 101. Обсуждение тезисов исследования с редактором.	2
102			Занятие 102. Обсуждение тезисов исследования. Исправление и отправка в печать.	2
103			Занятие 103. Подготовка презентаций. Обучение.	2
104			Занятие 104. Подготовка презентаций. Самостоятельная работа.	2
105			Занятие 105. Предзащита исследований. Обсуждение.	2
106			Занятие 106. Предзащита исследований. Последняя редакция.	2
Раздел 8. «Заключение. Защита исследований».				
			Тема 1. Защита индивидуальных двухлетних исследований	
107			Занятие 107. Защита индивидуальных исследований.	2
			Тема 2. Зачётное занятие по итогам года. Анализ итогов года.	
108			Занятие 108. Анализ итогов года.	2
Итого:				216

Воспитательная работа и массовые мероприятия

Мероприятие	Сроки
Участие и посещение массовых мероприятий ДЮТЦ, района, города.	В течение года.
Участие в программах ДЮТЦ, района, города.	В течение года.
Отчётные мероприятия	Декабрь. Апрель

Взаимодействие педагога с родителями

Формы взаимодействия	Тема	Сроки
Родительские собрания	Организационное собрание. Презентация деятельности детского коллектива. Подготовка к конкурсам. Организационные вопросы. Подведение итогов за I полугодие. Творческие планы на II полугодие. Организационные вопросы. Итоги учебного года и творческие перспективы.	Сентябрь В течение года Декабрь Май
Совместные мероприятия	Посещение детей с родителями праздничных мероприятий, района и города, программ ДЮТЦ. Отчётные мероприятия Посещение отчётного концерта ДЮТЦ.	В течение года Декабрь, Апрель Май
Анкетирование родителей	Анкеты, предлагаемые родителям в начале года	Сентябрь

	в середине года в конце учебного года	Январь Май
Индивидуальные и групповые консультации	Индивидуальные беседы с родителями о творческом развитии детей. Групповая консультация Индивидуальные и групповые консультации <i>Родительские субботы</i> – постоянно действующая педагогическая помощь для родителей. Суббота ДЮТЦ «В.О.», 13.00-14.00, каб. №2.	Октябрь Ноябрь В течение года

Оценочные и методические материалы

Оценочные материалы

Успехи группы в целом и отдельных учащихся отслеживаются через выступления на конкурсах и олимпиадах различного уровня, а также через систему комплексных заданий, защиты «исследований» по основным темам программы. Выполнение детьми практических ситуативных заданий помогает установить качество усвоенных знаний, определить уровень их биоэкологического развития.

Оценка результатов

1. Обмен впечатлениями после защиты Исследований. После каждой защиты (конкурса) происходит обмен впечатлениями за чашкой чая. В таких встречах могут принимать участие родители.

2. Самооценка. Большинство детей очень самокритично оценивают себя. Самооценка требуется не только после выступлений, подведения итогов, но и по итогам отдельных занятий.

3. Оценка педагога на начальном этапе обучения используется значительно чаще, чем в последующем, но сохраняет свою актуальность все три года обучения.

Отслеживание результативности образовательной деятельности по программе.

Виды контроля	Формы проведения	Сроки
Входной	Собеседование.	Сентябрь
Текущий	Беседа. Тестирование. Наблюдение педагога.	В течение года
Промежуточный	Контрольное задание.	Декабрь. Май.
Итоговый	Отчётное мероприятие. Защита исследовательских работ.	Май.

Формы фиксации образовательных результатов

Диагностические материалы

Формы фиксации образовательных результатов – разработанные педагогом и обоснованные для определения результативности усвоения программы для вступительного, промежуточного и итогового контроля усвоения программы.

Вступительная диагностика для учащихся 14-17 лет

Параметры:

- общая биологическая грамотность;
- стремление к адекватной оценке;
- коммуникативность;
- культура поведения, эмоциональная уравновешенность.

Уровень развития биоэкологических способностей, навыков

Параметры:

- уровень развития навыков публичного выступления;
- внутренняя раскрепощённость, свобода выражения;
- увлечённость;
- чувство собственной значимости;
- стремление к адекватной самооценке;
- коммуникативность;
- культура поведения, эмоциональная уравновешенность.

Разработки педагога.

1. Таблицы наблюдений (текущий, промежуточный, итоговый контроль)
 2. Карта оценки результативности образовательной программы.
 3. Анализ карты оценки результативности образовательной программы.
 4. Вопросы для наблюдения за детьми в начале практической деятельности.
 5. Вопросы для наблюдения за детьми в процессе практической деятельности.
 6. Карта самооценки учащимися своей компетентности по программе.
 7. Билеты для Заключительного тестирования по программе обучения.
 8. Вопросы для Промежуточного тестирования.
 9. ДИАГРАММА: оценка уровня коммуникативной компетентности обучающегося
- Анализ диагностических материалов.

Разработка методистов ДЮТЦ.

Информационная карта освоения учащимися образовательной программы.

Формы педагогической диагностики, контроля: наблюдение педагога на занятиях, собеседование, участие детей в конкурсах и олимпиадах, выступлениях перед родителями.

3 балла — высокий уровень

2 балла — средний уровень

1 балл - низкий уровень

Параметры и критерии для определения результатов и качества образовательного процесса.

Раздел	Форма контроля	Критерии оценок		
		Высокий	Средний	Низкий
Основные психофизические качества	<u>Начальный</u> Творческое задание. <u>Итоговый</u> Защита «Исследования»	Самостоятельно выбрал тему. Сумел сформулировать цель и задачи. Смог продумать алгоритм методики, много шагов. Высокая быстрота реакции.	Выбрал тему с подсказкой педагога. Сформулировать цель и задачи с подсказкой. Смог продумать алгоритм методики, мало шагов. Средняя скорость реакции.	Не смог выбрать тему, сформулировать цель и задачи, составить алгоритм «Исследования». Низкая скорость реакции.
Словесно-логические способности	<u>Начальный</u> Творческое задание на составление логических цепочек. <u>Итоговый</u> Защита и ответы на вопросы.	Умеет в рассказе уверенно связать биологические понятия логическими связями. Наличие причинно-следственных связей в выполнении поставленных задач.	Не уверенный рассказ и не всегда логически обоснован, но без ошибок. Иногда путает причину и следствие.	Выполняет задание только по подсказке педагога и детей. Не понимает, что является причиной событий.
Поведение во время занятий	<u>Начальный</u> Наблюдение педагога. <u>Итоговый</u> Наблюдение педагога. Беседа.	Не обижается на доброжелательные поправки. Самостоятельный. Упорный в достижении результата.	Иногда выполняет задания самостоятельно, иногда только при подсказке. Не всегда может себя сдержать при обсуждении	Быстро устает. Обидчивый. Пугается трудностей. Очень разговорчивый.

		В меру разговорчив.	результата.	
Коммуникативные навыки	<u>Начальный</u> Творческое задание. Практическая работа. <u>Итоговый</u> Творческая работа по оформлению «Исследования» в группе.	Умение работать, и в группе, и один. Умение слышать и слушать партнёра, доброжелательно взаимодействовать в рамках данного задания.	Групповая работа утомляет. Не всегда слушает партнеров. Доброжелателен, при напоминании умеет услышать партнеров.	Проявление обиды, иногда отрицания, вследствие непонимания задания, не умения услышать других.
Творческие способности	<u>Начальный</u> Творческое задание, которое предполагает импровизацию при защите. <u>Итоговый</u> Творческое задание, которое предполагает импровизацию при защите.	Наличие фантазии, проявление широкого кругозора при защите, умение импровизировать при ответе на вопросы.	Умение самостоятельно придумывать способы представления своей работы с незначительными подсказками.	Умение вести защиту своей работы при помощи педагога или детей.
Наличие эмоционального опыта во время публичных защит.	<u>Начальный</u> Творческое задание после объяснения темы, интересующей учащегося. <u>Итоговый</u> Защита исследований	Адекватность, доброжелательность, умение помочь партнёру.	Проявляет адекватность, доброжелательность, умение помочь партнёру при подсказке педагога.	Неумение взаимодействовать в группе при общей доброжелательности.

Показатели и критерии диагностики образовательной программы «Человек в большом городе»

O1, O2, O3, O4, O5 – показатели результативности освоения образовательной программы в соответствии с задачами в области обучения.

P1, P2, P3, P4, P5 – показатели результативности освоения образовательной программы в соответствии с задачами в области развития

B1, B2, B3, B4, B5 – показатели результативности освоения образовательной программы в соответствии с задачами в области воспитания.

По каждому показателю определено содержательное (словесное) описание градаций, соответствующее количественному выражению:

3-высокий уровень,

2- средний уровень,

1 – низкий, незначительный уровень.

Показатель	Критерии		
	3	2	1
O1 Умение выделять новые качества и свойства природных компонентов,	С удовольствием, по собственной инициативе общается с живыми существами, наблюдает за проявлениями их жизни. Ребенок самостоятельно	С удовольствием, по собственной инициативе общается преимущественно со знакомыми, приятными животными и растениями,	Для ребенка характерно неустойчивое отношение к животным и растениям без выраженной положительной направленности.

устанавливать черты сходства и различия между объектами живой природы.	выделяет ряд существенных признаков живого у отдельных объектов и групп природных компонентов, Сравнивает, находит черты сходства и различия между объектами живой природы. .	интересуются проявлениями их жизни. Ребенок с подсказкой педагога выделяет ряд существенных признаков живого у отдельных объектов и групп, с подсказкой анализирует их.	Отношение ситуативное. Ребенку педагог многократно показывает общее и различное в природных объектах. Сам ребенок не анализирует, но радуется, когда ему подскажут.
О2 Формирование дальнейшего развития навыков и умений творческой исследовательской работы, оценочно-прогностических и опознавательных умений.	Самостоятельно выбрал тему. Сумел сформулировать цель и задачи. Смог продумать алгоритм методики, много шагов. Высокая быстрота реакции. Наличие фантазии, проявление широкого кругозора при защите, умение импровизировать при ответе на вопросы.	Выбрал тему с подсказкой педагога. Сформулировал цель и задачи с подсказкой. Смог продумать алгоритм методики, мало шагов. Средняя скорость реакции. Умение самостоятельно придумывать способы представления своей работы с незначительными подсказками.	Не смог выбрал тему, сформулировать цель и задачи, составить алгоритм «Исследования». Низкая скорость реакции. Умение вести защиту своей работы при помощи педагога или детей
О3 Формирование понимания негативного воздействия “экологически ” безграмотной деятельности на окружающую среду.	Ребенок на основе полученных знаний умеет определить степень «негативного воздействия» на окружающую среду. Мечтает о делах по охране природы, проявляет готовность и желание лично участвовать в ее охране.	Ребенок имеет возможность определить степень «негативного воздействия» на окружающую среду. Думает о делах по охране природы, но не проявляет готовность и желание лично участвовать в ее охране	Ребенок не имеет возможность определить степень «негативного воздействия» на окружающую среду, не проявляет беспокойства о судьбе природы. Не готов и не имеет желания лично участвовать в ее охране.
О4 Расширение знания в образовательных областях биологии и экологии.	Умеет в рассказе уверенно связать биоэкологические понятия логическими связями. Наличие причинно-следственных связей в выполнении поставленных задач	Не уверенный рассказ и не всегда логически обоснован, но без ошибок. Иногда путает причину и следствие.	Выполняет задание только по подсказке педагога и детей. Не понимает, что является причиной событий.
О5 Формирование и совершенствование знаний и умений в	Учащийся эффективно применяет информационные ресурсы и инструменты информационных коммуникаций на	Учащийся мало эффективно применяет информационные ресурсы и инструменты информационных коммуникаций на	Учащийся не применяет информационные ресурсы и инструменты информационных коммуникаций на практике для решения

области информационн ой культуры.	практике для решения определенных задач	практике для решения определенных задач.	определенных задач
P1 Развитие интереса к поисково- исследовательс кой творческой деятельности.	Ребенок с интересом, правильно выполняет задание по исследованию, проявляет инициативу и самостоятельность, мотивирует свои действия.	Ребенок с интересом, выполняет задание по исследованию с ошибками, Не всегда способен находить новые способы решения задач.	Ребенок не проявляет интереса и самостоятельности при выполнении заданий, допускает более 2-х ошибок или не справляется с заданием
P2 Развитие самоконтроля, толерантности и коммуникатив ных навыков (умение строить свои отношения, работать в группе, с аудиторией).	Адекватность, доброжелательность, умение помочь партнёру. Умение работать, и в группе, и одному. Умение слышать и слушать партнёра, доброжелательно взаимодействовать в рамках данного задания. Не обижается на доброжелательные поправки. Самостоятельный. Упорный в достижении результата. В меру разговорчив	Групповая работа утомляет. Не всегда слушает партнеров. Доброжелателен, при напоминании умеет услышать партнеров. Иногда выполняет задания самостоятельно, иногда только при подсказке. Не всегда может себя сдерживать при обсуждении результата.	Неумение взаимодействовать в группе при общей доброжелательности. Проявляет обиду, иногда отрицание, из-за непонимания задания, не умения услышать других. Быстро устает. Пугается трудностей.
P3 Развитие и обогащение речи ребенка, владение специальной терминологией	Ребенок осознанно употребляет специальные термины в полном соответствии с их содержанием. Ребёнок воспринимает информацию в полном объёме.	Ребенок сочетает специальную терминологию с бытовой. Ребёнок периодически испытывает трудности при восприятии информации. Внимание рассеяно.	Ребенок немногословен, избегает употреблять специальные термины. Ребёнок испытывает затруднения восприятия информации, идущей от педагога, детей
P4 Пробуждение сенсорной активности, развитие всех органов чувств.	Ребенок соотносит качества природных явлений, предметов с освоенными общепринятыми эталоном: солнце как шар, лимон и огурец овальной формы. Для слухового восприятия правильно использует — «решётку фонем» родного языка, звуковысотную шкалу музыкальных звуков и др. У ребенка хорошо	Ребенок соотносит качества природных явлений, предметов с освоенными общепринятыми эталоном, но использует далеко не все органы чувств. Воображение и эстетические чувства развиты недостаточно	Ребенок соотносит качества природных явлений, предметов с освоенными общепринятыми эталоном не всегда, часто только с подсказкой педагога или ребят. Бедность воображения и эмоционального восприятия.

	развито воображение, сформированы эстетические чувства.		
Р5 Развитие ценностного подхода к деятельности.	Мотивом бережного отношения животным и растениям выступает понимание ценности мира природы, стремление к совершению добрых поступков	Направленность труда по уходу за живыми существами до конца не осмыслена. Детей увлекает процесс выполнения трудовых действий, а не получение качественного результата, важного для жизни живого	Ребенок имеет представление о нормах отношения к животным и растениям. В целом понимает, что нельзя наносить природным объектам вред, но не осознают почему. Мотивируют необходимость бережного отношения к ним, утверждая, что так надо.
В1 Воспитание чувства ответственности, нравственного отношения к окружающему живому и неживому миру, к самому себе	У ребенка установлены тесные связи между познанием природы и социальной жизни; - получены начальные навыки экологической культуры; - осознаёт возможность изменять себя, понимает важность здорового образа жизни.	У ребенка установлены некоторые связи между познанием природы и социальной жизни; - получены начальные навыки экологической культуры в недостаточной мере, -плохо осознаёт возможность изменять себя, но понимает важность здорового образа жизни.	У ребенка установлены отдельные связи между познанием природы и социальной жизни; - не получены начальные навыки экологической культуры, -плохо осознаёт возможность изменять себя, не понимает важность здорового образа жизни
В2 Воспитание культуры общения в коллективе, чувства взаимовыручки и коллективизма, терпимости к чужому мнению	Ребенок вежлив и доброжелателен в общении со взрослыми и сверстниками. Активно участвует в совместной деятельности. Ребенок прекрасно понимает, что терпимость к чужому мнению дарит ему и всем в группе комфорт, разнообразие. Умеет ценить мнения товарищей и свое собственное. Умеет поддержать товарища.	Ребенок участвует в совместной деятельности, но без интереса. Ребенок не всегда умеет ценить мнения товарищей и свое собственное. Иногда возникают обиды, но ребенок легко сам справляется с такими ситуациями. Не всегда выполняет задания	Ребенок не всегда умеет ценить мнения товарищей и свое собственное. Возникшие обиды не умеет гасить сам без вмешательства педагога. Не воспитано чувство товарищества. Часто конфликтует с детьми в группе. Часто не выполняет задания
В3 Закрепление поведенческих умений в реальной ситуации: на экскурсии –	Ребенок самостоятельно может организовать свою деятельность в реальной ситуации, имеет опыт выполнения определенной практической работы на	Ребенок может организовать свою деятельность в реальной ситуации с подсказкой педагога или детей, имеет некоторый опыт	Ребенок может организовать свою деятельность в реальной ситуации только под строгим контролем и с подсказкой педагога, не имеет опыта

практикуме, мини-походе. Формирование культуры трудовой деятельности	экскурсии, практикуме, мини-походе. Ребенок соблюдает правила безопасности при выполнении исследовательской работы. Ребенок умеет правильно и рационально организовать свое рабочее место. Ребенок работает с оборудованием и инструментами самостоятельно, не испытывает особых трудностей.	выполнения определенной практической работы на экскурсии, практикуме, мини-походе. Ребёнок не всегда соблюдает правила безопасности при выполнении исследовательских работ. Рабочее место неаккуратно. Работает с оборудованием, инструментами с помощью педагога	выполнения определенной практической работы на экскурсии, практикуме, мини-походе. Ребенок не соблюдает правила безопасности при выполнении работы. Ребенок не умеет правильно и рационально организовать свое рабочее место. Ребёнок испытывает затруднения при работе с оборудованием.
В4 Воспитание понимания необходимости саморазвития и самообразования как залога дальнейшего жизненного успеха.	Ребенок инициативен без толчков и стимулов извне, самостоятельная постановка целей саморазвития, построение программы и вариативность ее стратегий,	Ребенок мало инициативен без «толчков» педагога, не умеет самостоятельно определить цели саморазвития.	Ребенок не проявляет инициативу, не понимает значимость своего саморазвития. Вмешательство педагога не приводит к положительному результату.
В5 Привитие навыков рефлексии.	Ребенок обладает навыками рефлексии: самоанализа, самооценки, "взгляда внутрь себя"	Ребенок не всегда умеет провести самоанализ, самооценку своей деятельности самостоятельно. Помощь педагога (очень деликатная) помогает ему понять себя.	Ребенок не умеет провести самоанализ, самооценку своей деятельности самостоятельно. Помощь педагога (очень деликатная) почти не помогает ему понять себя.

Методические материалы

Принципы обучения

Программа построена на соблюдении общепризнанных, основополагающих принципах обучения:

- принцип сознательности и активности учащихся;
- принцип наглядности обучения;
- принцип систематичности и последовательности;
- принцип прочности обучения: в современном обучении мышление главенствует над памятью;
- принцип доступности;
- принцип научности;

- принцип связи теории с практикой. Принцип непосредственного участия - воспитание гуманного отношения к природе на основе формирования практических навыков и умений в разнообразной деятельности в природе.

Особенности методики обучения.

Преподавание материала соблюдает принцип постепенного усложнения материала, иными словами, обучение идет от простого к сложному. Дети 14-18 лет обладают обширными знаниями об окружающем мире. Однако в них преобладает фрагментарность, поверхностность, нечёткость представлений о предметном мире, и особенно о деятельности и взаимоотношениях людей. Восполнить эти пробелы позволяет детям изучение способов практического применения знаний, навыков, представлений.

Процесс знакомства с окружающим миром должен сводиться к выработке навыка истолкования своего опыта. Это достигается тем, что дети во время занятий учатся использовать полученные знания, выполняя конкретные задания. В 14-18 лет у учащегося уже во многом сформировано умение устанавливать простейшие взаимосвязи и закономерности в явлениях окружающей жизни, а также самостоятельно применять полученные знания в доступной практической действительности. Решение проблемных творческих задач – главный способ осмысления жизни.

Формы организации учебного процесса

Основной формой организации учебного процесса является занятие. Предпочтение отдаётся *занятиям*:

- теоретическим: беседа с использованием иллюстративно-демонстрационного материала; лекция (часто проблемная лекция), дискуссия;
- практическим: а) *в помещении*: опыты, наблюдения, эксперимент, лабораторные, ролевые игры (“Наши проекты”, “Игра – путешествие”), дидактические игры и т.д.; б) *на местности*: экскурсии-практикумы на учебную экологическую тропу, детский экологический проект, эксперимент (или опыты), наблюдения, игры – соревнования, конкурсы знатоков и т.д. в) *экскурсия-практикум*: виды природной среды, окружающей человека, занятиям с демонстрацией объектов или их изображений.

Занятия - экскурсии посвящены наблюдениям за природной и социальной средой. Основная цель экскурсии - формирование у детей представлений о предметах и явлениях окружающего мира в реальной обстановке. Эти представления используются на последующих занятиях как основа для формирования конкретных знаний и практических умений.

Теоретическая часть занятия проводится в формах рассказа, лекции и беседы с выделением главного материала в тезисах, в формах видео-занятия с обсуждением увиденного материала.

Закрепление учебного материала проводится с помощью тематических и ситуативных игр, а также выполнение конкретных заданий. Чаще всего при закреплении используются исследовательские методы обучения.

Формы проведения занятий

Основная форма организации учебной деятельности школьников - групповая форма работы.

Для повышения общего творческого потенциала учащихся, стимулирования их деятельности важным моментом является участие в конкурсах районного и городского, Российского уровней.

Приемы и методы организации учебно-воспитательного процесса

В возрасте 14-18 лет продолжается работа по формированию у человека биоэкологического сознания, культуры природопользования.

Курс программы, построен на основе принципов систематичности воспитывающего и развивающего характера обучения, преемственности, широкой дифференциации при минимально необходимых образовательных стандартах.

Содержание программы отражает систему понятий биологии, ее место в культуре, а структура соответствует закономерностям развития познавательных возможностей учащихся.

Методические материалы программы направлены на устранение некоторых пробелов у учащегося в биоэкологическом представлении об окружающем мире. Методические материалы позволяют проводить изучение способов практического применения знаний, навыков, представлений. Некоторыми способами практического применения знаний учащиеся овладевают в реальных повседневных ситуациях действия, общения. С другими могут познакомиться только в условиях воображаемой ситуации, создаваемой в ролевой игре, и особенно в практической исследовательской деятельности.

В этот период закрепляется **позитивное отношение к природе, к себе, к окружающим людям** на основе осознания взаимодействия двух реальностей нашего мира: *с одной стороны*, очевидность того, что чем больше мы приспосабливаем окружающую среду к своим потребностям, тем труднее становится поддерживать качество жизни. Нам следует многое узнать о совместной эволюции с окружающим нас миром; *с другой стороны*, именно в тот момент, когда нам необходимо знать как можно больше об окружающей среде, наша урбанизированная жизнь в значительной степени отдаляет нас от этого знания. Дети плохо представляют, откуда поступают к нам пища, одежда, энергия. Утрачено осознание связей, соединяющих нас с внешним миром.

Исходя из вышесказанного, при апробации программы автор выработал основные принципы и подходы к применению программы.

Непосредственное участие - воспитание гуманного отношения к природе на основе формирования практических навыков и умений в разнообразной деятельности в природе. Таким образом, у детей формируются элементы экологического сознания.

Продвижением от опыта к концепции - использования биоэкологического опыта в повседневной жизни детей.

Отбор биоэкологических знаний - для детей этого возраста осуществлялся на основе объединения – **принципа научности и принципа доступности**. Дети осваивают разнообразные по содержанию связи: морфо-функциональные, причинно-следственные, временные, и не только единичные, но и целые цепочки. Это позволяет включить в программу сведения о единстве живого и неживого в природе, единства человека и природы.

Принцип воспитывающего и развивающего характера знаний - в соответствии с этим принципом в программе отобрано содержание, позволяющее поступательно развивать основные виды деятельности детей: игровую, трудовую, познавательную.

Важным моментом при освоении программного материала была и остается воспитательная работа в детском коллективе, где участие каждого отдельного ребенка группы вносит свой неповторимый отпечаток. Программа нацелена на становление принципов самостоятельности и личной ответственности каждого воспитанника перед собой, коллективом и окружающим сообществом.

Очень важен - выход с учащимися на Природу. Взаимодействие с природой важно для эмоционального развития детей, чтобы слышать не только свой голос, но и голос природы, ощутить влияние природы на человека. Это важно и для физического развития детей.

Для успешного освоения программного материала педагогом используются следующие **технологии**:

- коллективного творчества;
- развивающего обучения;
- лично – ориентированного обучения;
- индивидуального обучения;
- игровая технология.

Сочетание индивидуальной, парной, групповой и коллективной форм работы – обязательное условие организации учебного процесса на занятии по данной программе.

Основные методы, применяемые на занятиях.

а) Методы проведения занятий:

- словесные - беседа, анализ работы, семинар;
 - наглядные - просмотр видеоматериалов, наблюдение, показ, исполнение педагогом или старшими ребятами;
 - практические – тренировка практических навыков, лабораторные работы.
- б) Методы, учитывающие степень самостоятельного участия детей в образовательном процессе:*
- объяснительно-иллюстративный – объяснение нового материала, рассказ об увиденном, прочитанном, рассматривание готовых таблиц, схем, рисунков и фотографий, видеоряда;
 - репродуктивный – повторение пройденного, увиденного, воспроизводство опыта;
 - частично-поисковый – наблюдение в группе, общая игра, коллективная защита практических работ;
 - исследовательский - самостоятельное прогнозирование. Защита практических Исследований в природе.

Для детей 14-18 лет все больше используется *лекция*, особенно при раскрытии основных положений теории (клеточной, хромосомной, эволюции), вопросов возникновения жизни, основных путей эволюции и др.

Разработаны требования к лекции: изложение материала ведется красочным литературным языком в строгой логической последовательности, способствующей восприятию учащимися учебного материала в определенной системе, установлению связи новых знаний с имеющимися. Использование в лекции дедуктивного подхода позволяет учащимся с первых шагов вникнуть в суть излагаемой проблемы, познакомиться с теорией или закономерностью и использовать ее в последующем для объяснения новых фактов и явлений.

Многофункциональность методов обязывает педагога использовать их таким образом, чтобы они обеспечивали не только усвоение учащимися знаний, но и научили их *приобретать самостоятельно новые знания*, чтобы при этом познавательная деятельность развивалась, усложнялись умения и способы деятельности, формировались мировоззрение.

Разнообразие методов учебного и воспитательного процессов позволяют делать работу с детьми более разнообразной, эмоционально и информационно насыщенной. Учащимся предлагается много разнообразных форм для проявления активности, самостоятельности и раскрытия своего творческого потенциала.

Методы работы необходимо варьировать и сочетать друг с другом, учитывая при этом интересы, склонности, общее развитие детей. К тому же, каждый из этих методов должен применяться в проблемной форме, с нарастанием проблемности. Важно создавать поисковые ситуации, способствующие самостоятельному поиску детьми ответов на вопросы, способов биоэкологической деятельности.

Несколько слов о проведении **дискуссии** с детьми 14-18 лет при изучении нового материала. Правильно проведенная дискуссия в отличие от классического метода позволяет видеть, что каждое утверждение может быть истолковано по-разному; что каждую правду можно рассмотреть с разных точек зрения; что из многих правд в жизни можно выбрать для себя свою собственную, не утверждая, что она единственная и объективная.

Дискуссия научит основным жизненным правилам: право на выражение мнения, учет мнения меньшинства, толерантность при столкновении противоположных взглядов. Дети в таких дискуссиях учатся формулировать свое мнение, тем самым способствуя личному самопознанию и умению свободно говорить на общественно важные темы.

Огромное внимание и в этом возрасте уделяется **здоровью**. Конечно, педагог не может сделать для здоровья ученика больше, чем врач. Однако педагог старается работать так, чтобы обучение детей в школе не наносило ущерба здоровью учащихся. Чередование различных видов деятельности, стимулирование двигательной активности на занятии, активизация мыслительной деятельности учащихся, снятие умственного напряжения, небольшой отдых, вызов положительных эмоций – все это не только стимулирует мотивацию к изучению биоэкологии, но и сохраняет детское психическое и физическое здоровье.

Еще одна важная деталь в процессе обучения. "**Нестандартные занятия**" – отличная находка для преподавателя, поскольку они вызывают живой интерес в учащихся, а интерес, как известно, есть стимул познания, мотивирует процесс обучения, превращает занятие в радостное обучение. «Занятия-суды», «занятия-форумы», «занятия-диспуты», – всем этим педагог разнообразит учебный процесс.

I. Методическое сопровождение программы

- Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «Человек в большом городе».
- Рекомендации по решению педагогических задач, возникающих при изучении той или иной темы.
- Использование методических разработок педагога: А) Методическое обоснование нестандартного подхода к обучению детей биологии. Б) Памятка для прекрасных родителей прекрасных детей. В) Памятка для учащегося.
- Литературные источники по методологии подготовки инструкторов по первой доврачебной помощи, информационная и справочная литература.
- План и методика ведения воспитательной работы в объединении и т.п.
- Разработки сценариев открытых мероприятий, занятий, лабораторных работ.
- Литература по методологии подготовки, написания и представления исследовательской работы (можно использовать литературу из списка использованных информационных источников, приведённого в конце программы).
- Информационная и справочная литература в выбранной предметной области.
- Практикумы по проведению исследований в выбранной предметной области.
- Методики проведения полевых исследований по выбранной теме.

II. Диагностические материалы.

Разработанные педагогом и методистами ДЮТЦ.

III. Дидактические материалы, техническое оснащение, наглядные материалы.

Оборудование, приборы, информационные, методические и иные ресурсы, тематические папки.

Информационные источники

Литература

Литература для педагога:

1. Абрамова С.В. Материалы курса «Организация учебно-исследовательской работы по биологии». – М.: Педагогический университет «Первое сентября», 2009
2. Алексеев Н.Г., Леонтович А.В., Обухов А.В., Фомина Л.Ф. Концепция развития исследовательской деятельности учащихся / Исследовательская работа школьников. 2001. № 1. С. 24-34.
3. Арцев М.Н. Учебно-исследовательская работа учащихся (методические рекомендации для учащихся и педагогов) / «Завуч». 2005. №6. С. 4-24.
4. Белых С.Л. Управление исследовательской активностью ученика: Методическое пособие для педагогов средних школ, гимназий, лицеев. / Е.В. Тяглова. – М.: Глобус, 2009. – 255 с.
5. Буковский М. Е. Учебно-исследовательские проекты как средство развития ноосферного мышления школьников // Исследовательская работа школьников. — 2004. - № 4 — с. 37-38
6. Гафитуллин М.С. Адаптивная Теория Решения Изобретательских Задач (АТРИЗ) / Технологии творчества. 1998. №2. С. 40-43.
7. Дереклеева Н.И. Научно-исследовательская работа в школе / Н.И. Дереклеева. – М.: Вербум - М, 2010.
8. Исследовательская деятельность учащихся в современном образовательном пространстве: Сборник статей / под ред. к.психол. н. А. С. Обухова. — М.: НИИ школьных технологий, 2006.
9. Кузнецов И. Н. Научное исследование: методика проведения и оформление. — М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2004
10. Леонтович А. В. Разговор об исследовательской деятельности: Публицистические статьи и заметки. — М.: Журнал «Исследовательская работа школьников», 2006.

11. Леонтович А. В., Калачихина О. д., Обухов А. С. Тренинг «Самостоятельные исследования школьников». — М., 2003.
12. Леонтович А.В. Рекомендации по написанию исследовательской работы / А.В. Леонтович // Завуч. – 2001. - №1. – С.102-105.
13. Масленникова А.В. Материалы для проведения спецкурса «Основы исследовательской деятельности учащихся» / А.В. Масленникова // Практика административной работы в школе. – 2009. - №5. - С. 51-60.
14. Обучение для будущего (при поддержке Microsoft): Учебное пособие.- 4-е изд., испр. — М.: Издательско-торговый дом «Русская редакция», 2004.
15. Одаренные дети: концептуальные основы работы с одарёнными детьми в системе дополнительного образования. - М.: ЦРСДОД Минобразования России, 1998.
16. Прокофьев Ю.В., Прокофьева Л.В. Научно-исследовательская работа «Прикладная экология: из опыта работы» // Биология в школе. – 2009. - №9.
17. Пшенцова И.Л. Технология организации проектной деятельности учащихся / Учебно-методическое пособие /. Сургут. 2004. - учебно-научный центр дополнительного образования – С. 5-10.
18. Савенков А. И. Исследовательское обучение и проектирование в современном образовании// Исследовательская работа школьников. — 2004.-№1—с.22-32.
19. Самошкина Т. Г. Проектная деятельность на уроках биологии [Текст]/Т.Г. Самошкина//Педагогическое мастерство: материалы II междунар. науч. конф. (г. Москва, декабрь 2012 г.). — М.: Буки-Веди, 2012. — С. 138-140.
20. Сборник материалов программы «Развитие одарённости» Московского городского дворца детского (юношеского) творчества за 2005 год / Ред.-сост. А. В. Леонтович и А. С. Обухов. — М.: Журнал «Исследовательская работа школьников», 2005.
21. Счастливая Т. Н. К вопросу о методологии научного творчества. — М.,2003.
22. Титов Е. В. Исследовательский практикум. Подготовка учащихся к работе над экологическими проектами //Город. — 2002. - с.19-
23. Титов Е. В. Как следует оформлять рукопись экологического проекта//Город. — 2002. - №3 — с.20-21.
24. Фамелис С.А. Организация исследовательской работы учащихся // Биология в школе. – 2009. – №1 Система работы по организации исследовательской деятельности учащихся. В помощь учителю. – Экибастуз, 2010 http://school1.ekibastuz.kz/.../systema_deyat.doc

Литература для детей:

1. Карнеги Д. Как воспитывать уверенность в себе и влиять на людей, выступая публично. — М.: Прогресс, 1994.
2. Кузнецов И. Н. Научное исследование: методика проведения и оформление. — М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2004.
3. Леонтович А. В., Калачихина О. д., Обухов А. С. Тренинг «Самостоятельные исследования школьников». — М., 2003.
4. Обучение для будущего (при поддержке Microsoft): Учебное пособие.- 4-е изд., испр. — М.: Издательско-торговый дом «Русская редакция», 2004.
5. Титов Е. В. Как следует оформлять рукопись экологического проекта //Город. — 2002. - №3 — с.20-21.
6. Титов Е. В. Исследовательский практикум. Подготовка учащихся к работе над экологическими проектами //Город. — 2002. - с.19-25

Список интернет-ресурсов для педагогов

1. Интернет-портал «Исследовательская деятельность школьников» <http://www.researcher.ru/> (большое количество материалов по методике и практике исследовательской деятельности учащихся, а также содержится дополнительная информация, которая поможет учителю в повседневной образовательной и методической деятельности)
2. Центр развития исследовательской деятельности учащихся <http://www.redu.ru/>
3. Российская государственная библиотека <http://www.rsl.ru>
4. Государственная научная педагогическая библиотека им. К.Д. Ушинского <http://www.gnpbu.ru>

Электронные образовательные ресурсы для детей

1. Репетитор. Биология. Мультимедийная обучающая программа. Нацелена на поступление в ВУЗ.

2. Репетитор по Биологии Кирилла и Мефодия. Тестирующая программа для выпускников. //Кирилл и Мефодий.

3. Уроки биологии Кирилла и Мефодия. Общая биология. //

Современный интерактивный курс с использованием мультимедиа-средств обучения
разделам:· Клетка. Химическая организация клетки.· Клетка. Строение клетки.

Обмен веществ и превращения энергии в клетке.· Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов.· Организм. Закономерности наследственности и изменчивости. Селекция.· Эволюционное учение.· Возникновение и развитие жизни на Земле.· Происхождение человека.· Основные экологические закономерности.

Учение о биосфере. //Кирилл и Мефодий

Интернет – сайты для детей

1. Биология: электронный учебник: <http://www.ebio.ru/>

2. Бесплатные обучающие программы по биологии:
<http://www.informika.ru/text/inftech/edu/edujava/biology/>

3. Вся биология: <http://biology.asvu.ru/>

4. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов: <http://school-collection.edu.ru/>

5. Школьный мир. Биология: <http://school.holm.ru/predmet/bio/>

6. Электронный учебник по биологии: <http://dronisimo.cha>