

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ГОРОДСКОГО ОКРУГА КОРОЛЁВ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 12»**

(корпус 1 по адресу: 141071, Московская область, город Королёв, улица Комсомольская,
дом 10, телефон: 8-495-515-70-07),

(корпус 2 по адресу: 141067, Московская область, город Королёв, мкр. Болшево,
улица Комитетский лес, дом 14, телефон/факс: 8-495-515-02-55, 8-495-515-01-86),

e-mail: scool12kor@mail.ru

ПРИНЯТО

Педагогический совет
протокол № 14
от 30.08 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор МБОУ СОШ №12
_____ Т.А. Богачева
Приказ № 272 от 31.08.2023 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«Юный исследователь»**

Естественнонаучная направленность

Стартовый уровень

Срок реализации – 1 год

Возраст учащихся – 7-16 лет

Автор-разработчик: М.М.Шилина
учитель биологии и географии
высшей категории

г.о. Королёв
Московская область
2023

1. Пояснительная записка

Программа составлена с учетом базовых нормативно-правовых документов, регламентирующих образовательную деятельность педагога:

1. Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 №273-ФЗ.

2. Концепция развития дополнительного образования детей (утверждена распоряжением Правительства РФ от 04.09.2014 № 1726-р).

3. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 29.08.2013 № 1008).

4. Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей (утверждено постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 04.07.2014 № 41).

5. Общих требований к определению нормативных затрат на оказание государственных (муниципальных) услуг в сфере образования, науки и молодежной политики, применяемых при расчете объема субсидии на финансовое обеспечение выполнения государственного (муниципального) задания на оказание государственных (муниципальных) услуг (выполнения работ) государственным (муниципальным) учреждением (утверждены приказом Министерства образования и науки РФ от 22.09.2015 № 1040).

6. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) (Приложение к письму Департамента государственной политики в сфере воспитания детей и молодежи Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 № 09-3242).

7. О внеурочной деятельности и реализации дополнительных общеобразовательных программ (Приложение к письму Департамента государственной /1/ политики в сфере воспитания детей и молодежи Министерства образования и науки РФ от 14.12.2015 № 09-3564).

8. Примерные требования к программам дополнительного образования детей (Приложение к письму Департамента молодежной политики, воспитания и социальной поддержки детей Министерства образования и науки РФ от 11.12. 2006 №06-1844).

9. Об учете результатов внеучебных достижений обучающихся (Приказ Министерства образования Московской области от 27.11.2009 № 2499).

10. Об изучении правил дорожного движения в образовательных учреждениях Московской области (Инструктивное письмо Министерства образования Московской области от 26.08.2013 № 10825 13 в/07).

11. Устав МБОУ СОШ № 12.

Данная программа направлена на выявление и развитие способностей детей, приобретение ими определенных знаний и умений. Она ориентирована на развитие компетентности в данной области, формирование навыков на уровне практического применения.

1.1 Направленность программы – естественнонаучная.

Уровень программы – стартовый. Срок реализации программы – 1 год.

Педагогическая целесообразность – позволяет решить проблему занятости свободного времени детей, способствует формированию интеллектуальных и моральных качеств, пробуждение интереса детей к новой деятельности в области естественных наук.

Новизна заключается в том, что она является интегрированной, в её основе изучение основ нескольких наук: ботаники, зоологии, биогеографии, географии, экологии, химии, истории. Курс дает возможность познакомить учащихся с экологией не только как с одной из отраслей биологической науки, но и как с комплексной, междисциплинарной областью человеческого знания. Это позволяет расширить представления учащихся о современном состоянии экологических знаний, их месте в общей системе культуры, роли в жизни общества и каждого конкретного человека. Формирование экологической этики, экологической нравственности рассматриваются как неотъемлемый элемент культуры.

1.2 Актуальность программы обусловлена вниманием современного общества к проблемам экологии, безнравственному отношению к животным.

Экологическое образование выступает необходимым условием преодоления негативных последствий антропогенного влияния на окружающую среду и фактором формирования экологической культуры личности.

Педагогическая целесообразность заключается в необходимости экологического воспитания, как процесса формирования осознанного отношения детей к объектам природы, основой чего является наличие знаний о них, деятельность ребенка и опора на такие моральные качества личности, как доброта, отзывчивость, стремление оказать свое покровительство более слабым живым существам.

1.3 Цель программы: создание условий для формирования личности, понимающей необходимость сохранения и укрепления связей между всеми живыми организмами Земли.

Задачи:

Обучающие:

- формировать представление о многообразии живых существ, знакомить с их классификацией;
- формировать знания о среде обитания и месте обитания;
- познакомить детей с животным и растительным миром и экологическими проблемами региона;
- обучить навыкам наблюдения за животными и растениями, проведения исследовательских работ.

Развивающие:

- развивать воображение, творческие способности;
- развивать коммуникативные навыки;
- развивать потребность детей применять на практике навыки грамотного взаимодействия с окружающей средой;
- развивать умения наблюдать, анализировать и делать выводы в процессе выполнения практических заданий.

Воспитательные:

- воспитывать выработку умения действовать в коллективе;
- воспитывать эмпатию по отношению к другим живым организмам;
- воспитывать эстетическое восприятие окружающей среды;
- воспитывать понятие значимости и ценности всего живого на Земле;
- воспитывать потребность к сохранению своего здоровья и ведению здорового образа жизни.

По уровню освоения программа стартовая, т.е. предполагает развитие и совершенствование у занимающихся основных интеллектуальных и моральных качеств, формирование различных исследовательских навыков, укрепление здоровья, расширение кругозора, формирование межличностных отношений в процессе освоения этой программы.

1.4 Отличительные особенности программы состоят в том, что в рамках её освоения осуществляются метапредметные связи с художественной литературой, изобразительным искусством, музыкой. Кроме того, программа предполагает активное использование игровой технологии.

Программа предусматривает применение в образовательном процессе современных педагогических технологий, способствующих сохранению здоровья обучающихся, активизации познавательной деятельности, креативности мышления, формирования личностных качеств.

1.5 Адресат программы

В реализации программы участвуют дети в возрасте от 7 до 16 лет.

Условия набора детей в коллектив: принимаются все желающие, воспитанники, поступающие в объединение, проходят собеседование, направленное на выявление их индивидуальности и склонности к выбранной деятельности.

Психологические особенности

Ведущей деятельностью этого периода является игра. В игре дети учатся прежде всего полноценному общению друг с другом.

Это период первоначального становления личности. Возникновение эмоционального предвосхищения последствий своего поведения, самооценки, усложнение переживаний, обогащение новыми чувствами и мотивами – это особенности личностного развития школьника. Возникает

соподчинение мотивов. Мотивы школьника приобретают разную силу и значимость. Появляются сильные мотивы, которые могут выполнять роль «ограничителей» непосредственных побуждений: старший дошкольник уже может подчинять свои побуждения, например, правилам поведения.

1.6 Объем и срок освоения программы

Программа рассчитана на 1 год – 72 учебных часа.

1.7 Особенности организации образовательного процесса

Формы занятий:

- групповая;
- игровая;
- индивидуально-игровая;
- в парах;
- индивидуальная;
- практическая;
- комбинированная;
- соревновательная.

1.8 Форма обучения - очная, групповая. Максимальное наполнение группы - 15 человек.

Занятия проводятся по группам в кабинете биологии или на пришкольном участке. Занятий для самостоятельного изучения материала не предусмотрено.

1.9 Режим занятий

Обучение по программе рассчитано на 36 рабочих недель, 72 часа в год из расчета 2 академических часа в неделю: 2 модуля по 36 часов.

1.10 Планируемые результаты

Целью и планируемым результатом экологического образования являются экологическая культура личности, развитие ответственности человека в решении экологических проблем, задач устойчивого развития биосферы и общества. В соответствии с этим курс предполагает развитие у учащихся следующих **личностных** качеств:

- ответственность за состояние своего природного, социального и культурного окружения, определяющего условия жизни людей в данной местности (регионе);
- ответственность за свое здоровье и здоровье других людей;
- потребность участия в деятельности по охране и улучшению состояния окружающей среды, пропаганде идей устойчивого развития, предупреждению неблагоприятных последствий деятельности человека на окружающую среду и здоровье людей, а также формирование комплекса необходимых для реализации этой деятельности теоретических, практических и оценочных умений.

Усвоение содержания предлагаемого курса будет способствовать становлению экологической культуры, показателями которой являются разумное ограничение потребностей, здоровый образ жизни, реальная деятельность по улучшению своего социоприродного окружения, основанные на знаниях о системном строении окружающей природной и социоприродной среды и осознании опасности потери пригодных для жизни человека и других организмов качеств природной среды.

К концу обучения по данной программе обучающиеся должны

знать:

- неживое и живое в природе;
- основные группы растительных и животных организмов и их приспособленность к условиям существования (примеры);
- влияние деятельности человека на условия жизни живых организмов (примеры);
- значение тепла, света, воздуха, почвы для живых существ, связи между ними (примеры);
- значение растений и животных в жизни человека, условия их выращивания и правила ухода;
- многообразие растений, животных, грибов, экологические связи между ними;
- основные виды растений и животных различных экосистем своей местности (леса, луга и т. д.);
- организмы, приносящие ущерб хозяйству человека, и некоторые меры борьбы с ними;
- разносторонние связи человека с окружающей природной средой;
- условия, влияющие на сохранение здоровья и жизни человека и природы;
- способы сохранения окружающей природы;
- что такое наблюдение и опыт;
- экологически сообразные правила поведения в природе.

уметь:

- выполнять правила экологически сообразного поведения в природе;
- применять теоретические знания при общении с живыми организмами и в практической деятельности по сохранению природного окружения и своего здоровья;
- ухаживать за культурными растениями и домашними животными (посильное участие);
- заботиться о здоровом образе жизни;
- заботиться об оздоровлении окружающей природной среды, об улучшении качества жизни;
- предвидеть последствия деятельности людей в природе (конкретные примеры);

- улучшать состояние окружающей среды (жилище, двор, улицу, ближайшее природное окружение);
- осуществлять экологически сообразные поступки в окружающей природе;
- наблюдать предметы и явления природы по предложенному плану или схеме;
- оформлять результаты наблюдений в виде простейших схем, знаков, рисунков, описаний, выводов;
- ставить простейшие опыты с объектами живой и неживой природы;
- оценивать поведение и деятельность людей с точки зрения их экологической допустимости;
- выражать свое отношение к природе и людям в игровой и продуктивной деятельности в виде рисования, изготовления поделок, составления сказок, мини-сочинений и т. п.

Личностным результатом изучения предмета является формирование следующих умений и качеств:

- осознание единства и целостности окружающего мира, возможности его познания и объяснения на основе достижений науки;
- постепенное выстраивание собственной целостной картины мира;
- осознание потребности и готовности к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы (умение доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.);
- оценка жизненных ситуаций с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;
- оценка экологического риска взаимоотношений человека и природы;
- формирование экологического мышления: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды – гаранта жизни и благополучия людей на Земле;
- чувство гордости за российскую биологическую науку;
- умение реализовывать теоретические познания на практике;
- осознание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;
- понимание важности ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- любовь к природе, чувство уважения к ученым, изучающим растительный мир, и эстетические чувства от общения с растениями;
- признание права каждого на собственное мнение;
- проявление готовности к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;
- умение отстаивать свою точку зрения;

- критичное отношение к своим поступкам, ответственность за их последствия;
- умение слушать и слышать другое мнение;
- умение оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения.

Метапредметным результатом изучения курса является формирование универсальных учебных действий (УУД):

Регулятивные УУД:

- планировать мероприятия, направленные на улучшение состояния экосистем местного уровня;
- оформлять результаты исследований в виде творческих отчетов, научных сообщений, рефератов, проектов.
- Самостоятельно обнаруживать учебную проблему, определять цель учебной деятельности
 - Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать средства достижения цели.
 - Составлять в группе или индивидуально план решения проблемы
 - Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.
 - Свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действия.
 - В ходе представления проекта давать оценку его результатам.

Познавательные УУД:

- грамотно использовать основные научные категории, необходимые для выполнения учебной исследовательской работы: проблема, объект и предмет исследования; цель, задачи, гипотеза; методы исследования;
- анализировать данные, полученные при изучении состояния экосистем своей местности;
- сравнивать результаты своих исследований с литературными данными;
- прогнозировать дальнейшие изменения экосистем своей местности;
- Анализировать, сравнивать, классифицировать факты и явления.
- Давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала.
- Осуществлять логическую операцию установления родо-видовых отношений.
- Осуществлять логическую операцию перехода от понятия с меньшим объемом к понятию с большим объемом.
- Представлять информацию в виде таблиц, схем, графиков.
- Выявлять причины и следствия простых явлений.

- Осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания).
- Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
- Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.
- Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.
- Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приемы слушания.

Коммуникативные УУД:

- Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).
- Отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами
- В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль
- Учиться критично относиться к своему мнению, признавать ошибочность своего мнения (если оно таковое) и корректировать его.
- Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми с иной позицией

Предметным результатом изучения курса является сформированность следующих умений:

- владеть понятийным и терминологическим аппаратом, используемым в экологии: экосистема, элементы экосистемы, экологическое взаимодействие, экологическое равновесие, развитие экосистем, экологический мониторинг;
- определять типы наземных и водных экосистем своей местности;
- уметь использовать приборы, необходимые для изучения экологических факторов и компонентов экосистем: термометр, барометр, гигрометр, анемометр, люксметр; дозиметр, рН-метр и другие индикаторные приборы (исходя из возможностей материальной базы); биноклярная лупа, микроскоп.
- объяснять экологические взаимодействия в экосистемах своей местности;
- объяснять изменения, происходящие в экосистемах в результате саморазвития или под воздействием антропогенного фактора;
- объяснять необходимость сохранения естественных экосистем своей местности;

- объяснять зависимость здоровья человека от качества окружающей среды.
- приводить примеры приспособлений животных к среде обитания и объяснять их значение;
- объяснять приспособления на разных стадиях жизненных циклов;
- понимать смысл экологических терминов;
- проводить биологические опыты и эксперименты и объяснять их результаты;
- характеризовать основные экологические группы живых организмов;
- соблюдать и объяснять правила поведения в природе;
- характеризовать способы рационального использования ресурсов.

1.11 Формы аттестации

Программа предусматривает промежуточную и итоговую аттестацию результатов обучения детей.

В начале года проводится входное тестирование. Промежуточная аттестация проводится в виде текущего контроля в течение всего учебного года. Она предусматривает 1 раз в полгода зачетное занятие.

Итоговая аттестация проводится в конце года обучения и предполагает зачет в форме игры, участия в соревнованиях разных уровней: школьного, муниципального, районного и прочих, а также открытого мероприятия для родителей, с последующим совместным анализом проведенного мероприятия.

Итоговый контроль проводится с целью определения степени достижения результатов обучения и получения сведений для совершенствования программы и методов обучения.

Также формами подведения итогов реализации образовательной программы являются фотовыставка, выставка рисунков, создание стенгазеты, участие в акциях, конкурсах и олимпиадах экологической направленности и других мероприятиях.

1.12 Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов

Мониторинг освоения образовательной программы дополнительного образования «Юный исследователь».

Цели:

- Отслеживание динамики результатов обучения ребёнка в процессе освоения им дополнительной образовательной программы.
- Обеспечение объективной, достоверной и оперативной информации о качестве результатов освоения образовательной программы

Задачи:

- Контроль качества образования;
- Подбор эффективных методов обучения;
- Выявление результатов педагогического процесса;

- Получение сведений о личности обучающихся;
- Индивидуальный подбор методов и приемов воздействия на каждого обучающегося.
- Самоанализ своего педагогического труда.

1.13 Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов.

- доклады;
- выставка рисунков;
- фотовыставка;
- участие в акциях экологической направленности различных уровней;
- участие в олимпиадах;
- участие в экологических конкурсах;
- защита творческих работ и проектов.

1.14 Материально-техническое обеспечение

Для занятий по программе требуется:

учебная аудитория, класс;

Техническое оснащение

- проектор;
- экран;
- флешкарты;
- компьютер,
- дидактический материал (аудио- и фотоматериалы, видеозаписи, таблицы, гербарии, муляжи, природный материал и пр.)

1.15 Информационное обеспечение

Интернет источники:

- <http://nsportal.ru/> – социальная сеть работников образования
- <https://1сентября.рф/?ID=200400203> – издательский дом 1 сентября
- <http://school12.ucoz.site/>– сайт МБОУ СОШ № 12
- <http://solnet.ee/> – сайт для детей и родителей
- <http://mo.mosreg.ru/> – сайт Министерства образования МО
- <https://infourok.ru> – сайт для организаторов

1.16.Кадровое обеспечение

Шилина Мария Михайловна – учитель биологии и географии МБОУ СОШ № 12.

2. Учебный план Стартовый уровень

№п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Вводное занятие. Инструктаж по охране труда. Знакомство с детьми.	2	2	0	Беседа
2.	Знакомство и инструктаж по ПДД	7	3	4	Беседа, игры, опрос
3.	История взаимоотношений человека и природы	6	1,5	4,5	Беседа, практические работы, игра, викторина, дискуссия, выставка рисунков
4.	Основные понятия экологии	8	3	5	Беседа, практические работы, групповая проектная работа
5.	Сообщества и экосистемы	8	2,5	5,5	Беседа, практические работы, ролевая игра
6.	Экология нашего края	11	3,5	7,5	Заполнение контурной карты, квест, фотовыставка, участие в акции «Лес Победы»
7.	Вода — древнейшая среда жизни	9	3,5	5,5	Беседа, опрос, практические работы
8.	Наземно-воздушная среда обитания	10	2,5	7,5	Беседа, опрос, практические работы, игра
9.	Почва как среда жизни	3	1,5	1,5	Беседа, опрос, практические работы
10.	Организм как среда обитания	4	1	3	Беседа, опрос, практические работы
7.	Итоговый контроль	2	0	2	Игра
8.	Итоговое занятие	2	0,4	1,6	Виртуальная экскурсия

Итого:	72	14,4	47,6	
--------	----	------	------	--

Первый модуль обучения

Цель – потребность участия в деятельности по охране и улучшению состояния окружающей среды, пропаганде идей устойчивого развития, предупреждению неблагоприятных последствий деятельности человека на окружающую среду и здоровье людей, а также формирование комплекса необходимых для реализации этой деятельности теоретических, практических и оценочных умений.

Задачи:

1. Обучающие:

- научить грамотно использовать основные научные категории, необходимые для выполнения учебной исследовательской работы: проблема, объект и предмет исследования; цель, задачи, гипотеза; методы исследования;
- помочь овладеть понятийным и терминологическим аппаратом, используемым в курсе: экосистема, элементы экосистемы, экологическое взаимодействие, экологическое равновесие, развитие экосистем, экологический мониторинг;
- научить использовать приборы, необходимые для изучения экологических факторов и компонентов экосистем: термометр, барометр, (исходя из возможностей материальной базы), лупа, микроскоп.
- объяснить экологические взаимодействия в экосистемах своей местности, изменения, происходящие в экосистемах в результате саморазвития или под воздействием антропогенного фактора, необходимость сохранения естественных экосистем своей местности, зависимость здоровья человека от качества окружающей среды,

2. Развивающие:

- развивать желание познавать окружающий мир, положительные ощущения от общения с живой природой, взаимосвязь всего живого в мире;
- развивать бережное отношение к природе;
- формировать навыки, необходимые для самостоятельного выполнения учебной исследовательской работы;

3. Воспитательные:

- способствовать развитию социальной активности обучающихся;
- воспитывать чувство самостоятельности, ответственности;
- привить интерес к занятиям;
- воспитывать коммуникабельность, коллективизм, взаимопомощь и взаимовыручку, сохраняя свою индивидуальность;
- пропаганда здорового образа жизни, которая ведет к снижению преступности среди подростков, а также профилактика наркозависимости, табакокурения и алкоголизма;

Предполагаемые результаты

К концу первого модуля обучения обучающиеся должны:

знать:

- основные научные категории, необходимые для выполнения учебной исследовательской работы: проблема, объект и предмет исследования; цель, задачи, гипотеза; методы исследования;
- понятийный и терминологический аппаратом, используемым в курсе: экосистема, элементы экосистемы, экологическое взаимодействие, экологическое равновесие, развитие экосистем, экологический мониторинг;

уметь:

- объяснять экологические взаимодействия в экосистемах своей местности, изменения, происходящие в экосистемах в результате саморазвития или под воздействием антропогенного фактора, необходимость сохранения естественных экосистем своей местности, зависимость здоровья человека от качества окружающей среды,
- анализировать данные, полученные при изучении состояния экосистем своей местности;
- сравнивать результаты своих исследований с литературными данными;
- оформлять результаты исследований в виде творческих отчетов, научных сообщений, рефератов;

Приобрести навыки:

- использования приборов, необходимых для изучения экологических факторов и компонентов экосистем: термометр, барометр, (исходя из возможностей материальной базы), лупа, микроскоп.
- определять типы наземных и водных экосистем своей местности.

Учебный план. Первый модуль обучения

№п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Вводное занятие. Инструктаж по охране труда. Знакомство с детьми.	1	1	0	Беседа
2.	Знакомство и инструктаж по ПДД	4	1,5	2,5	Беседа, игры, опрос
3.	История взаимоотношений человека и природы	6	1,5	4,5	Беседа, практические работы, игра, викторина,

					дискуссия, выставка рисунков
4.	Основные понятия экологии	8	3	5	Беседа, практические работы, групповая проектная работа
5.	Сообщества и экосистемы	8	2,5	5,5	Беседа, практические работы, ролевая игра
6.	Экология нашего края	11	3,5	7,5	Заполнение контурной карты, квест, фотовыставка, участие в акции «Лес Победы»
7.	Итоговый контроль	1	0	1	Игра
8.	Итоговое занятие	1	0,2	0,8	Виртуальная экскурсия
	Итого:	40	13,2	26,8	

Второй модуль обучения

Цель – ознакомление с особенностями обитания в различных средах жизни на планете Земля.

Задачи:

1. Обучающие:

- научить грамотно использовать основные научные категории, необходимые для выполнения учебной исследовательской работы: проблема, объект и предмет исследования; цель, задачи, гипотеза; методы исследования;
- помочь овладеть понятийным и терминологическим аппаратом, используемым в курсе: экосистема, элементы экосистемы, экологическое взаимодействие, экологическое равновесие, развитие экосистем, экологический мониторинг;
- научить использовать приборы, необходимые для изучения экологических факторов и компонентов экосистем: термометр, барометр, (исходя из возможностей материальной базы), лупа, микроскоп.
- объяснить экологические взаимодействия в экосистемах своей местности, изменения, происходящие в экосистемах в результате саморазвития или под воздействием антропогенного фактора, необходимость сохранения естественных экосистем своей местности, зависимость здоровья человека от качества окружающей среды,

- способствовать формированию умения анализировать данные, полученные при изучении состояния экосистем своей местности;

2. Развивающие:

- развивать положительные ощущения от общения с живой природой, взаимосвязь всего живого в мире;
- развивать бережное отношение к природе;
- формировать умение соблюдать нравственные принципы взаимоотношений с природой, использование ее ресурсов;
- формировать навыки, необходимые для самостоятельного выполнения учебной исследовательской работы;

3. Воспитательные:

- способствовать развитию социальной активности обучающихся: воспитывать чувство самостоятельности, ответственности;
- привить интерес к занятиям;
- воспитывать коммуникабельность, коллективизм, взаимопомощь и взаимовыручку, сохраняя свою индивидуальность;
- пропаганда здорового образа жизни, которая ведет к снижению преступности среди подростков, а также профилактика наркозависимости, табакокурения и алкоголизма;

Предполагаемые результаты

К концу второго модуля обучения обучающиеся должны:

знать:

- основные научные категории, необходимые для выполнения учебной исследовательской работы: проблема, объект и предмет исследования; цель, задачи, гипотеза; методы исследования;
- понятийный и терминологический аппарат, используемым в курсе: экосистема, элементы экосистемы, экологическое взаимодействие, экологическое равновесие, развитие экосистем, экологический мониторинг;

уметь:

- объяснять экологические взаимодействия в экосистемах своей местности, изменения, происходящие в экосистемах в результате саморазвития или под воздействием антропогенного фактора, необходимость сохранения естественных экосистем своей местности, зависимость здоровья человека от качества окружающей среды,
- анализировать данные, полученные при изучении состояния экосистем своей местности;
- сравнивать результаты своих исследований с литературными данными;
- прогнозировать дальнейшие изменения экосистем своей местности;
- планировать мероприятия, направленные на улучшение состояния экосистем местного уровня;
- оформлять результаты исследований в виде творческих отчетов, научных сообщений, рефератов, исследовательских проектов;

Приобрести навыки:

- использования приборов, необходимых для изучения экологических факторов и компонентов экосистем: термометр, барометр, (исходя из возможностей материальной базы), лупа, микроскоп.
- определять типы наземных и водных экосистем своей местности.

Учебный план. Второй модуль обучения

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Вводное занятие. Инструктаж по охране труда. Организм и окружающая среда	1	1		Беседа, опрос
2.	Знакомство и инструктаж по ПДД	3	1,5	1,5	Беседа, игры
3.	Вода — древнейшая среда жизни	9	3,5	5,5	Беседа, опрос, практические работы
4.	Наземно-воздушная среда обитания	10	2,5	7,5	Беседа, опрос, практические работы, игра
5.	Почва как среда жизни	3	1,5	1,5	Беседа, опрос, практические работы
6.	Организм как среда обитания	4	1	3	Беседа, опрос, практические работы
7.	Итоговый контроль	1	0	1	Игра
8.	Итоговое занятие	1	0,2	0,8	Беседа, экскурсия
	Итого:	32	11,2	20,8	

3. Содержание учебного плана Первый модуль обучения (40 часов)

Тема 1: Вводное занятие (1 час)

Теория: 1 час

Знакомство с обучающимися, беседа о правильном поведении, о правилах безопасности на занятиях. Как взаимосвязаны человек и природа. Человек познает и изменяет природу.

Тема 2: Знакомство и инструктаж по ПДД (4 часа)

«На улицах нашего города» 1 час

Теория: 0.5 часа

Беседы о районе города, в котором живут обучающиеся. Педагог рассказывает, что по улицам города движутся транспорт и пешеходы, как дорожное движение влияет на людей и другие живые организмы.

Практика: 0.5 часа

Дети учатся быстро определять левую и правую стороны. Дети должны понять, что и машины, и пешеходы движутся по правой стороне дороги (тротуара). На этом занятии надо научить детей двигаться и по лестнице, и по коридорам по правой стороне.

«Наши верные друзья» - 1 час

Практика: 1 час.

Отработать с обучающимися умение переходить дорогу, ориентируясь на сигналы светофоров, закрепить разницу значений сигналов транспортного и пешеходного светофоров. Научить переходить улицу по зеленому сигналу транспортного светофора и разрешенному сигналу пешеходного светофора. Правила передвижения по пешеходному переходу с домашними животными. Учебно-наглядные пособия: модели трехсекционного светофора и пешеходного светофора.

Необходимая терминология: стоп; внимание, сигнал, пешеходный светофор, стойте, идите.

Демонстрируя трехсекционный светофор, педагог объясняет значение каждого сигнала для водителя и пешехода.

При красном сигнале запрещается движение транспорта и пешеходов через перекресток. При зеленом сигнале разрешается движение транспорта и пешеходов через перекресток. Желтый сигнал означает «Внимание!». Он включается при смене сигналов светофора, движение транспорта и пешеходов через перекресток запрещается. I

Контрольные вопросы и задания.

1. Что означает красный сигнал светофора?
2. Что означает желтый сигнал светофора?
3. Что означает зеленый сигнал светофора?
4. Какой сигнал пешеходного светофора запрещает переходить улицу?
5. Как правильно перейти улицу с собакой?
6. Как правильно перейти улицу с кошкой?

«Опасные игры» - 1 час

Теория: 0.5 часа

Объяснение обучающимся об опасности проведения игр на проезжей части улицы (дороги), предупредить их об увеличении опасности весной на улицах и дорогах в связи с увеличением в это время года числа машин и пешеходов. Закрепить знания учащихся по правилам дорожного движения с помощью настольных игр.

Учебно-наглядные пособия: набор фигур и схем для изучения правил дорожного движения, агитационные плакаты.

Практика: 0.5 часа

Педагог, используя наглядные пособия, рассказывает и показывает, где движется транспорт по улицам и дорогам, где должны играть дети. На макете улицы располагают на проезжей части дороги модели транспорта, на тротуаре - фигуры пешеходов.

Перемещая фигуры пешеходов на проезжую часть улицы при движении моделей транспорта, демонстрируется несколько опасных положений.

Надо привести учащимся пример, рассказать о конкретном случае, когда ученик играл в неположенном месте, на проезжей части дороги, и на него наехал транспорт, восстановить обстановку на схеме при помощи фигур пешеходов и моделей транспортных средств.

После занятия дети должны твердо усвоить, где можно устраивать игры, кататься на санках, коньках, велосипедах.

Игра . Дети делятся на две группы (транспорт и пешеходы). Каждому из группы «транспорт» дают табличку с названием вида транспорта: «велосипед», «автомобиль», «мотоцикл» и т. д. Пешеходам дают таблички: «школьник», «пешеход». Команда «Движение!» подается для тех, у кого таблички с названием вида транспорта. Команду «Тротуар!» подают для пешеходов. Дети должны четко реагировать на свою команду.

По команде «Движение!» учащиеся поднимают вверх таблички с названиями: «автомобиль», «мотоцикл» и т. п. По команде «Тротуар!» то же проделывают пешеходы. Заезжавшие получают штрафные очки. Затем игру проводят во дворе на размеченной площадке (повторяют несколько раз).

Контрольные вопросы и задания

1. Почему с наступлением зимы надо быть особенно осторожным на улице?
2. Почему опасно переходить улицу перед близко идущим транспортом?
3. Какие зимние игры ты знаешь на улице и где можно в них играть?
4. Где можно кататься на санках, лыжах, самокате и детском велосипеде?
5. Почему опасно цепляться за автомобиль?
6. Почему нельзя играть на улице?
7. Почему нельзя кататься на санках с горок на улице?

«Это должны знать все» - 1 час

Теория: 0.5 часа.

Рассказать им об особенностях движения транспорта и пешеходов по мокрой и скользкой улице.

Практика: 0.5 часа. Педагог объясняет детям, что называется правилами дорожного движения и почему они необходимы. Он рассказывает о роли транспорта в жизни населения и о потребности в транспорте промышленности и сельского хозяйства, обращает внимание учащихся на рост транспорта в количественном отношении и об увеличении интенсивности его движения, разъясняет, что одним из важных условий

обеспечения безопасности движения транспорта и пешеходов на улицах и дорогах является строгое соблюдение правил движения водителями транспортных средств и пешеходами.

Привести примеры последствий нарушений правил движения на улицах и дорогах. Группы детей на улице должны ходить только по тротуару и пешеходным дорожкам под руководством взрослого (учителя, вожатого) по два человека в ряд (парами). Переход улицы группе детей разрешается только в присутствии взрослого и в разрешенных местах перехода улиц.

Контрольные вопросы и задания.

1. Зачем нужно знать и выполнять правила дорожного движения?
2. Как нужно вести себя при движении по улице в группе?
3. В каких местах разрешается переход улицы группе учащихся?

Тема 3: История взаимоотношений человека и природы (6 ч)

«Древние люди» - 1 час

Теория: 0,5 часа

Влияние природных условий на расселение и занятия древних людей. Основные занятия древних людей: собирательство и охота. Присваивающее хозяйство. Локальный (местный) характер влияния деятельности древних собирателей и охотников на природу.

Практика: 0,5 часа

Практическая работа «Путешествие в прошлое: изобретаем колесо». Составление схемы развития транспорта от изобретения колеса (гужевого транспорт) до современных моделей, оценка их воздействия на окружающую среду.

Обсуждение получившихся схем и динамики воздействия транспорта на экологическую обстановку.

«Аграрное общество» - 2 часа

Теория: 0, 5 часа

Производящее хозяйство. Возникновение земледелия и скотоводства. Воздействие на природу древних земледельцев и скотоводов. Стихийное природопользование. Опустынивание. Гибель цивилизаций.

Практика: 0,5 часа

Групповая проектная работа «Составление «Каталога цивилизаций» с описанием их исторических памятников и особенностей хозяйственной деятельности.

Практика: 1 час

Практическая работа «Составление картосхемы «Величайшие цивилизации мира». Дети на контурной карте мира отмечают территории размещения древних цивилизаций, придумывают знаки для их обозначения в соответствии с историческими памятниками или особенностями хозяйственной деятельности, анализируют природные условия, способствующие их возникновению и развитию, возможные причины их угасания.

Игра-викторина «Великое наследие». Детям предлагаются вопросы о происхождении различных современных предметов быта: бумага, цифры, игры (шахматы) и т.д. в виде изображения или «черного ящика». Ученики определяют страну происхождения объектов.

«Индустриальное общество» - 1 час

Теория: 0,5 часа

Изменение характера природопользования в процессе развития человеческого общества. Человек и природа в настоящем. Прямое и косвенное воздействие хозяйственной деятельности человека на природу. Интродукция.

Практика: 0,5 часа

Игра «Что будет, если...». Детям предлагается ситуация с заселением в экосистему животного или растения, для неё не характерных. Они пытаются спрогнозировать, какие изменения произойдут в результате интродукции. Например, разведение кроликов в Австралии, выращивание борщевика в Подмосковье и т.д.

«В поисках источников энергии» - 1 час

Практика: 1 час

Практическая работа «В поисках источников энергии». Дети вспоминают источники энергии (исчерпаемые и неисчерпаемые). Рассматривают «+» и «-» их использования. Изображают разные виды электростанций.

«Сохраним наш дом» - 1 час

Практика: 1 час.

Обоснование в ходе дискуссии необходимости бережного отношения к ресурсам Земли и окружающей среде. Дети делятся на 2 группы: «защитники потребителей» и «экологи». Первые защищают человечество, которое с каждым годом потребляет всё больше ресурсов, вторые – пытаются обосновать рациональное природопользование. Составление свода правил энергосбережения в быту.

Тема 4: Основные понятия экологии (8 ч)

«Экология» - 1 час

Теория: 1 час

Экология — наука, изучающая взаимоотношения живых организмов друг с другом и с окружающей средой, «наука о доме». Направления современной экологии: общая экология, прикладная экология, экология человека, экология города (урбоэкология). Значение экологических знаний в жизни современных людей.

«Экосистема» - 3 часа

Теория: 1 час.

Общая характеристика понятия «экосистема». Основные компоненты экосистем. Экологические связи, простейшая классификация: взаимосвязи между живыми, а также живыми и неживыми компонентами экосистемы. Биосфера Земли — самая крупная природная экосистема. Биологическое разнообразие биосферы. Повсеместность распространения жизни на Земле. Роль растений в биосфере. Влияние живых организмов на неживую природу. В.И. Вернадский и его учение о биосфере.

Человек в биосфере. Положительное и отрицательное воздействие хозяйственной деятельности человека на биосферу. Охрана биосферы — условие сохранения жизни на Земле.

Практика: 1 час.

Практическая работа «Аквариум как модель экосистемы». Изучение и описание по плану аквариума с рыбками из кабинета биологии как модели экосистемы.

Практика: 1 час.

Составление прогноза изменения экосистемы аквариума при изменении условий содержания рыб (свойств воды, температуры, аэрации, появления микроорганизмов и пр.). Практическая работа «Составление правил ухода за аквариумными рыбками»

«Экологические факторы» - 4 часа.

Теория: 1 час

Разнообразие условий жизни на Земле, его причины. Зависимость распространения живых организмов от распределения света и тепла, наличия или отсутствия воды. Ледяные пустыни, тундра, хвойные, смешанные, широколиственные и тропические леса, степи, пустыни: природные условия, их влияние на биологическое разнообразие, приспособленность живых организмов к условиям окружающей среды.

Среда обитания. Понятие об экологическом факторе как элементе среды, оказывающем воздействие на живой организм. Факторы живой и неживой природы. Антропогенные факторы — факторы, связанные с деятельностью человека.

Практика: 1 час

Групповая проектная работа «Составление «Энциклопедии природных зон». Работа в малых группах. Ребята делятся на группы по 2 – 4 человека и выполняют описание одной из природных зон в виде коллажа.

Практика: 1 час

Практическая работа «Составление графика хода температур, диаграммы осадков, розы ветров на основе проведенных наблюдений. Сопоставление изменений в неживой и живой природе». Оценка влияния абиотических факторов на экосистему двора (пришкольного участка, парки и т.д.).

Практика: 1 час

Практическая работа «Изучение и оценка экологического состояния микрорайона школы (двора дома, в котором ты живешь)». Оценка воздействия антропогенных факторов на эту экосистему.

Тема 5: Сообщества и экосистемы (8 ч)

«Сообщество организмов — важнейший компонент экосистемы» - 1 час

Теория: 0,5 часа

Специфичность видового состава сообществ различных экосистем (на примере экосистем луга и леса). Взаимосвязи и взаимозависимость растений, животных, грибов и бактерий в сообществе. Природные и искусственные сообщества живых организмов.

Практика: 0,5 часа

Практическая работа «Сравнение видового состава двух участков, расположенных в различных условиях освещения (увлажнения) около школы».

«Группы организмов в природном сообществе» - 1 час

Теория: 0,5 часа

Производители — организмы, обеспечивающие органическими веществами и накопленной в них энергией все другие компоненты сообщества. Потребители — организмы, потребляющие и преобразующие органические вещества, созданные производителями. Разрушители — организмы, разлагающие сложные органические вещества до более простых соединений.

Практика: 0,5 часа

Игра «Моя роль в экосистеме». Каждый ребенок получает карточку с термином «продуцент», «консумент» или «редуцент». Педагог зачитывает характеристики или примеры организмов одной из групп, дети с соответствующими карточками должны поднять их вверх.

«Круговорот веществ в экосистеме» - 2 часа

Теория: 0,5 часа

Круговорот органических веществ в сообществе живых организмов. Пищевые связи в экосистеме. Цепи выедания, разложения, паразитические; их роль в жизни экосистем. Пищевые сети.

Практика: 0,5 часа

Игра «Передай другому». Дети делятся на команды по 5-6 человек. Каждый участник получает карточку с названием живого организма. Продуценты получают «органические вещества» (мячи), которые должны передать дальше по пищевой цепи в соответствии с круговоротом веществ в экосистеме. Выигрывает команда, сделавшая наименьшее количество ошибок.

Практика: 1 час

Практическая работа «Изучение пищевых взаимосвязей в аквариуме». Составление схемы пищевых связей в аквариуме, обсуждение возможного автономного существования экосистемы в аквариуме.

«Искусственные экосистемы» - 4 часа

Теория: 1 час

Городские экосистемы, общая характеристика. Природные и искусственные компоненты экосистемы города. Население города и его деятельность как главный компонент городской экосистемы. Деление городов по численности жителей: малые, средние, крупные, крупнейшие, миллионеры. Влияние деятельности людей на окружающую среду в городе: изменение природной (естественной) среды, загрязнение. Влияние городской среды на здоровье людей.

Практика: 1 час

Практическая работа «Экосистема пришкольного участка (двора, парка и т.д.)». Составление схемы пищевых цепей и круговорота органических веществ экосистемы пришкольного участка.

Практика: 1 час

Ролевая игра «Проектируем пришкольный участок». Детям предлагается освоить профессии ландшафтного дизайнера, садовода, гидролога, геоморфолога, агронома, архитектора, скульптора для создания «идеального» пришкольного участка. В процессе идёт дискуссия о размещении различных объектов и создании достаточно устойчивой искусственной экосистемы.

Практика: 1 час

Описание воздействия городской среды на здоровье человека на основе наблюдений ребят и статистических данных. После обсуждения особенностей жизни в городской среде вырабатываются правила снижения негативного воздействия на организм.

Тема 6: Экология нашего края (11 ч)

«Географическое положение Московской области и г. о. Королёв» - 1 час

Теория: 0,5 часа

Московский регион, территория и границы. Рельеф Москвы и Подмосковья, история его формирования. Природа московского края в прошлом.

Особенности географического положения, рельефа и природных условий и их значение в выборе места для закладки города. Изменение природы Московского региона человеком, его причины. Современный рельеф столицы.

Практика: 0,5 часа

Заполнение контурной карты «Географическое положение и основные формы рельефа Московской области»

«Воздух Москвы» - 2 часа

Теория: 0,5 часа

Загрязнение воздуха и его влияние на здоровье жителей столичного региона и окрестностей. Меры борьбы с загрязнением воздуха. Роль растений города в защите воздуха от загрязнения. Биоиндикация.

Практика: 1, 5 часа

Обучение простейшим методам биоиндикации на примере лишайников. Изучение многообразия и распространения лишайников на территории

пришкольного участка. Оценка состояния воздуха вокруг школы в соответствии с данными исследования.

«Водные ресурсы Москвы и Подмосковья» - 2 часа

Теория: 0,5 часа

Значение водных ресурсов в истории развития региона. Крупнейшие реки Московской области. Водоснабжение Москвы в прошлом и настоящем. Мытищинский водопровод. Расход воды в городе. Загрязнение городских рек. Мероприятия по очистке воды в реках.

Практика: 0,5 часа

Нанесение крупнейших рек Московской области на контурную карту

Практика: 1 час

Исследование качества водопроводной воды (прозрачности, запаха). Сравнение её с образцами из близлежащих водоёмов.

«Леса Московского региона» - 2 часа

Теория: 0,5 часа

Разнообразие и значение лесов в истории и современной жизни Подмосковья.

Практика: 0,5 часа

Практическая работа «Описание видового состава древесных растений Подмосковья на примере территории пришкольного участка».

Практика: 1 час

Квест «Найди дерево». Ребята делятся на группы по 2 – 3 человека и определяют вид деревьев по коре, листве, цветкам, плодам.

«Лосиный остров» - 1 час

Теория: 0,5 часа

Охраняемые природные территории в черте города: Лосиный остров. История, богатство видового разнообразия, современное состояние, мероприятия по охране. Животный мир Московского региона. Как городские условия влияют на животных, их поведение, численность, распространение.

Практика: 0,5 часа

Практическая работа «Изучение видового состава Национального парка Лосиный остров по информации сайта организации».

«Зеленые насаждения Королева» - 1 час

Теория: 0,5 часа

Парки культуры и отдыха как центры истории и культуры. Скверы. Роль парков, бульваров и скверов в создании комфортной среды для горожанина: снижение загрязненности воздуха, шума, улучшение эстетических качеств городской среды.

Практика: 0,5 часа

Оформление фотовыставки «В лесу и в парке»

«Природные территории Подмосковья» - 2 часа

Теория: 0,5 часа

Причины угнетения природных территорий в Москве. Красные книги Москвы и Московской области. Мероприятия по сохранению и увеличению видового разнообразия городских экосистем.

Практика: 0,5 часа

Практическая работа «Составление правил поведения в природе».

Практика: 1 час

Практическая работа «Изучение Красной книги Московской области, обнаружение знакомых видов растений и животных».

Тема 7: Итоговый контроль.

Практика: 1 час.

Участие в муниципальной командной игре-конкурсе «Экологическая тропа»

Тема 10: Итоговое занятие.

Теория: 0.2 часа.

Подведение итогов занятий за полугодие.

Практика: 0.8 часа.

Виртуальная экскурсия по экосистеме.

Второй модуль обучения (32 часа)

Тема 1: Вводное занятие. (1 час)

Теория: 1 час

Беседа о правильном поведении, о правилах безопасности на занятиях. Организм и окружающая среда. Экологические и средообразующие факторы.

Тема 2: Знакомство и инструктаж по ПДД (3 часа)

«Мы - пассажиры» - 1 час

Теория: 0,5 часа.

Познакомить обучающихся с правилами пользования общественным транспортом; показать, как нужно его обходить.

Педагог рассказывает детям, что трамвай, троллейбус, автобус нужно ожидать на тротуаре или на посадочной площадке. Посадка на общественный транспорт производится в порядке очереди при полной остановке транспорта. Входить в салоны автобусов и троллейбусов и вагоны трамваев можно через заднюю дверь, выходить через переднюю дверь. Войдя в салон (вагон) надо взять билет и пройти вперед. При выходе из трамвая надо посмотреть направо и убедившись в полной безопасности, идти к тротуару.

При выходе на остановке из автобуса или троллейбуса надо пройти на тротуар, дойти до пешеходного перехода или перекрестка и убедившись в безопасности, выходить на проезжую часть для перехода улицы.

Стоящий трамвай обходят спереди (так как в этом случае виден встречный трамвай) и также только по пешеходному переходу.

Из легкового автомобиля, как и из автобуса, выходят только в сторону тротуара. При выходе из легкового автомобиля необходимо осторожно открывать дверь, чтобы не задеть пешехода.

Практика: 0,5 часа.

Несколько обучающихся двигаются по «улицам» с плоскими макетами трамвая, троллейбуса, автобуса. По пути следования они останавливаются. Группы обучающихся, соблюдая правила движения, обходят остановившийся «городской транспорт». Далее обучающиеся меняются местами, упражнения продолжаются.

Просмотр и обсуждение мультипликационного фильма «Смешарики – Алфавит безопасности - Безопасное место».

Рисование по теме.

Контрольные вопросы и задания.

1. Где нужно ожидать трамвай, троллейбус, автобус?
2. Когда можно начинать посадку в общественный транспорт?
3. Через какую дверь нужно входить в автобус, троллейбус, трамвай?
4. Как нужно вести себя в общественном транспорте?
5. Как надо обходить стоящие трамвай, автобус, троллейбус?

«Знаки на дорогах» - 1 час

Теория: 0,5 часа.

Знакомство обучающихся с некоторыми часто встречающимися в микрорайоне центра и по месту жительства дорожными знаками, а также со знаками, необходимыми пешеходу.

Учебно-наглядные пособия: дорожные знаки

Необходимая терминология: дорожный знак, железнодорожный переезд, шлагбаум, одностороннее движение.

Практика: 0,5 часа.

Педагог рассказывает о дорожных знаках, которые помогают организовывать безопасное движение транспорта и пешеходов. Особое внимание он обращает на знаки: «Железнодорожный переезд без шлагбаума», «Железнодорожный переезд со шлагбаумом»; знаки, предупреждающие о пересечениях и примыканиях: «Пешеходный переход» (предупреждающий и указательный знаки); «Дети», «Пункт медицинской помощи», «Телефон», «Одностороннее движение». Очень важно выслушать понимание и трактовку этих знаков детьми, т.к. например, знак «Дети» некоторые школьники воспринимают, как команду «Перебегать дорогу быстро!». Необходимо довести до сведения детей значение этих знаков.

Контрольные вопросы и задания

1. Зачем нужны дорожные знаки!
2. Расскажите, какие вы знаете дорожные знаки и что они обозначают.
3. Где устанавливается знак «Железнодорожный переезд без шлагбаума»?
4. В каких местах устанавливается знак «Дети»?

5. Какие дорожные знаки вам встречаются по дороге в школу?

«Правила перехода улиц и дорог» - 1 час

Теория: 0.5 часа.

Закрепить правила перехода через дорогу, познакомить с особенностями перехода через дороги с односторонним движением.

Ход занятия, материалы для педагога: Переходить улицу нужно только по подземным переходам, пешеходным мостикам, в отведенных для этого местах, обозначенных разметкой (пешеходный переход) или дорожным (указательным) знаком «Пешеходный переход», а если их нет, то на перекрестках по линии продолжения тротуаров или обочин. Это является границей перекрестка, на перекрестке скорость транспорта уменьшается.

Запрещено переходить перекресток по диагонали. Его надо переходить только по линиям границы перекрестка, проходя поочередно улицы. Таким же образом переходят несколько улиц при движении по площади.

Если на перекрестке переход обозначен по одной стороне, то пересекать проезжую часть надо только по нему; по другой стороне перекрестка, где нет обозначений, переходить улицу нельзя.

Прежде чем сойти на проезжую часть улицы, проверьте, не приближается ли транспорт. До перехода проезжей части убедитесь, что слева нет приближающегося транспорта, а затем начинайте переходить улицу. Дойдя до середины, посмотрите направо и, пропустив транспорт, закончите переход. Пересекая проезжую часть, пешеходы не должны задерживаться без необходимости. Тот, кто не успел закончить переход улицы, должен остановиться на «островке безопасности», а при его отсутствии - на середине проезжей части улицы. БДД включают в себя движение по тротуару, переход через дорогу, выход из дома, посадка и высадка из общественного транспорта, поведение в общественном транспорте, ожидание транспорта, поведение в автомобиле, езда на велосипедах, самокатах, роликах. Знание дороги от дома и школы до центра творчества. Знакомство со знаками дорожного движения. Переход через железнодорожный переезд. Правила пользования электричками. Правила перехода дороги и передвижения по дороге в темное время суток.

Практика: 0.5 часа.

В этом разделе обучающиеся знакомятся с правилами дорожного движения, различными ситуациями на дороге. На занятиях просматриваются презентации и мультфильмы о безопасности дорожного движения. Упражнения (на площадке). Переход улицы по пешеходному переходу по одному и группами. Один из учащихся назначается руководителем группы. Переход проделать несколько раз, меняя руководителей. Форма контроля. В течение занятия обучающиеся отвечают на вопросы по пройденному материалу.

Тема 3: Вода — древнейшая среда жизни (9 ч)

«Экосистема океана» - 1 час

Теория: 1 час

Зарождение жизни в мировом океане. Экосистема океана — наиболее древняя экосистема планеты. Своеобразие физико-химических свойств воды, делающее ее благоприятной для жизни организмов.

«Физические свойства воды» - 2 часа

Теория: 0,5 часа

Прозрачность, плотность, температура, давление, освещенность.

Практика: 1,5 часа

Практическая работа «Определение прозрачности воды с использованием специальной шкалы». Способы определения прозрачности воды в быту. Исследование водопроводной воды.

Практическая работа «Сила поверхностного натяжения воды». Объяснение её роли в живой и неживой природе.

«Химические свойства воды» - 2 часа

Теория: 0,5 часа

Соленость, минеральный состав, кислотность, насыщенность кислородом и углекислым газом. Вода — универсальный растворитель многих минеральных и органических соединений.

Практика: 1,5 часа

Практическая работа «Определение химического состава воды»

Практическая работа «Простейший тест на жесткость воды»

Практическая работа «Определение кислотности различных проб воды»

«Условия жизни в воде» - 2 часа

Теория: 0,5 часа

Скорость течения воды как экологический фактор. Особенности условий жизни в водной среде. Приспособленность живых организмов к различным условиям водной среды обитания.

Практика: 1,5 часа

Практическая работа «Наблюдение за изменением поведения рыб в аквариуме при отключении аэрации»

Практическая работа «Выявление приспособлений живых организмов к обитанию в водной среде»

«Многообразие водных экосистем» - 1 час

Теория: 0,5 часа

Реки, озера, моря и океаны.

Практика: 0,5 часа

Практическая работа «Описание водоёма своей местности по плану»

«Ответственное отношение к воде» - 1 час

Теория: 0,5 часа

Изменение условий жизни в водной среде в результате деятельности человека.

Влияние физического и химического загрязнения среды на обитателей водных экосистем. Ответственное отношение к воде. Природоохранное законодательство о защите и рациональном использовании водных ресурсов.

Практика: 0,5 часа

Практическая работа «Разработка правил бережного обращения с водными ресурсами планеты»

Тема 4: Наземно-воздушная среда обитания (10 ч)

«Атмосфера Земли» - 1 час

Теория: 0,5 часа

Атмосфера Земли как результат деятельности фотосинтезирующих организмов.

Практика: 0,5 часа

Практическая работа «Сравнительная характеристика физических и химических свойств водной и воздушной среды (плотность, теплоемкость, атмосферное давление, газовый состав, прозрачность, освещенность)»

«Климатические факторы» - 1 час

Практика: 1 час

Практическая работа «Описание климата по его характеристикам (температуре, количеству осадков, господствующим ветрам)». Влияние климатических условий на обитателей наземно-воздушной среды.

«Выход на сушу» - 3 часа

Теория: 0, 5 часа

Живые организмы осваивают воздушную среду: бактерии, споры и семена грибов и растений; крылатые беспозвоночные; птицы и млекопитающие. Приспособленность к полету.

Практика: 2,5 часа

Практическая работа «Изучение передвижения наземных животных»

Практическая работа «Изучение строения перьев и их функций»

Практическая работа «Изучение шерстного покрова млекопитающих и строения волоса»

«Движение воздушных масс» - 3 часа

Теория: 0,5 час

Разные экосистемы — общий «воздушный бассейн». Постоянное перемещение воздушных масс, его роль в трансграничном переносе загрязняющих веществ.

Влияние человека на воздушную среду: изменение состава атмосферы; «парниковый эффект», разрушение озонового слоя Земли.

Природоохранное законодательство об охране атмосферы.

Практика: 0, 5 часа

Игра «Откуда дует ветер». Педагог описывает запахи, небольшие частицы, которые приносит ветер, дети пытаются определить, откуда потоки воздуха могли их принести.

Практика: 2 часа

Практическая работа «Определение запыленности воздуха»

Практическая работа «Изготовление естественного барометра из сучка или шишки хвойного дерева (ель, сосна, можжевельник и др.)»

Практическая работа «Биоиндикационные методы определения загрязнения атмосферы: лишеноиндикация в парке»

«Наземные экосистемы» - 2 часа

Теория: 1 час

Особенности условий существования наземных экосистем и их многообразие. Переходные экосистемы — болота.

Практика: 1 час

Практическая работа «Сравнительная характеристика наземных экосистем своей местности»

Тема 5: Почва как среда жизни (3 ч)

«Почва — биокосная система» - 1 час

Теория: 0,5 часа

Почва как компонент наземных систем. Состав почвы по ее компонентам: твердый, жидкий, газообразный, живой. Механическая структура почвы и ее свойства: влагоемкость, воздухопроницаемость, кислотность, плодородие.

Практика: 0,5 часа

Практическая работа «Определение механического состава почвы»

«Почва как среда обитания живых организмов» - 1 час

Теория: 0,5 часа

Разнообразие почвенных микроорганизмов и водной фауны почвы. Почвенные беспозвоночные (простейшие, черви, клещи, насекомые и т.д.). Позвоночные животные — обитатели почвы.

Практика: 0,5 часа

Практическая работа «Изучение структуры почвы по образцам»

«Нарушение почв» - 1 час

Теория: 0,5 часа

Почва как один из факторов, определяющих тип экосистемы. Почва как результат функционирования экосистемы во времени. Природоохранное законодательство об ответственности человека за состояние почв.

Практика: 0,5 часа

Практическая работа «Определение содержания нитратов в пищевых продуктах»

Темаб: Организм как среда обитания (4 ч)

«Условия обитания в организменной среде» - 1 час

Теория: 0,5 часа

Растения, животные и человек как среда обитания других организмов: микроорганизмов, беспозвоночных, позвоночных. Благоприятные особенности живого организма как среды обитания: присутствие для его обитателей обилия легкоусвояемой пищи, постоянство температурного и солевого режимов, отсутствие угрозы высыхания, защищенность от врагов. Неблагоприятные экологические условия данной среды обитания; нехватка кислорода и света, ограниченность жизненного пространства, необходимость преодоления защитных реакций организма-хозяина; сложность распространения от одной особи-хозяина к другой. Ограниченность данной среды обитания во времени жизнью хозяина.

Практика: 0,5 часа

Практическая работа «Изучение поврежденных растений по гербарному материалу»

«Паразитизм» - 2 часа

Теория: 0,5 часа

Типы взаимоотношений живых организмов, при которых один из видов является средой обитания для другого вида: наружный и внутренний паразитизм; случайный и обязательный паразитизм; полупаразитизм.

Практика: 1,5 часа

Практическая работа «Приспособленность организмов к паразитическому образу жизни»

Практическая работа «Изучение под микроскопом препаратов, демонстрирующих особенности строения различных организмов-паразитов»

«Блезнетворные микроорганизмы»

Практика: 1 час

Практическая работа «Как сохранить свое здоровье: составление свода санитарно-гигиенических норм и правил»

Тема 9: Итоговый контроль.

Практика: 1 час.

Участие в игре «Тайны зеленого леса» на территории школы (или пришкольного участка). Задачи игры: способствовать развитию понимания неразделимого единства человека и Природы, понимание общечеловеческой ценности Природы;

помочь осознать необходимость сохранения, охраны и спасения Природы для выживания на земле самого Человека; расширить общий кругозор, способствовать развитию творческих способностей; закрепить и расширить знания, полученные в курсе внеурочной деятельности, на уроках биологии и географии; формировать у школьников умения и навыки по определению

видового разнообразия растительного и животного мира Московской области;

выработать у детей потребность в бережном отношении к природе и ее охране;

повысить интерес к изучению биологии, географии и ОБЖ; развить коммуникативные навыки учащихся; сплотить коллектив. Игра состоит из 7 этапов: домашнее задание (название команды, эмблема, девиз), Бабушкины рецепты (узнать и определить область применения лекарственных растений), Верная дорога (ориентирование по местным признакам), Лейся, песня! (песни, в которых упоминаются растения или животные средней полосы), Красная книга (определение животных и растений из Красной книги Московской области), Лесной Айболит (правила оказания первой помощи в различных ситуациях), Грибное лукошко (умение отличить ядовитые и съедобные грибы), Загадки леса (отгадывание загадок).

Тема 10: Итоговое занятие.

Теория: 0.2 часа.

Подведение итогов занятий за полугодие.

Практика: 0.8 часа.

Виртуальная экскурсия.

4. Методическое обеспечение образовательного процесса.

Занятия включают в себя организационную, теоретическую и практическую части. Организационная — обеспечить необходимым для работы. Теоретическая — максимально компактная, включать необходимую информацию по теме и предмете. Большая часть времени — практика.

- Уникальный методологический процесс в игровой форме.
- Большое количество практических работ.
- Вариативность теоретического подхода.
- Приобретение уникального исследовательского опыта обучающимися.
- Применение компьютерного, программного обеспечения.

Методы работы

- Создание ситуаций успеха на занятиях по программе является одним из основных методов эмоционального стимулирования и представляет собой специально созданные педагогом цепочки таких ситуаций, в которых ребенок добивается хороших результатов, что ведет к возникновению у него чувства уверенности в своих силах и «легкости» процесса обучения.
- Метод формирования готовности восприятия учебного материала с использованием способов концентрации внимания и эмоционального побуждения.

- Метод стимулирования занимательным содержанием при подборе ярких, образных текстов, музыкального сопровождения.
- Метод создания проблемных ситуаций заключается в представлении материала занятия в виде доступной, образной и яркой проблемы.

Формы организации учебного занятия:

- индивидуальные;
- коллективные;

Методы обучения:

- наглядный;
- практический;
- соревновательный.

Педагогические технологии, применяемые в программе

п/п	Современные образовательные технологии и/или методики	Цель использования технологий и/или методик	Описание внедрения технологий и/или методик в практической профессиональной деятельности	Результат использования технологий и/или методик
1.	Личностно-ориентированная	Максимальное развитие, а не информирование заранее данных индивидуальных познавательных способностей ребенка на основе использования имеющегося опыта	Раскрытие возможностей каждого обучающегося, организация совместной, познавательной, творческой деятельности каждого ребенка.	Раскрытие и использование субъективного опыта каждого обучающегося, становление личности путем организации познавательной деятельности.
2.	Здоровьесберегающая	Сохранение, формирование и укрепление здоровья обучающихся.	Профилактика сколиоза, укрепление мышечного корсета, коррекция недостатков осанки.	Формирование у детей необходимых знаний, навыков по здоровому образу жизни, использование обучающимися полученных знаний в повседневной жизни.
3.	Групповая	Выявить, учесть, развить творческие способности детей и приобщить их к многообразной творческой деятельности, воспитывать	Обучение осуществляется путем общения в динамических группах, когда каждый учит каждого. Обучение есть общение обучающихся	Воспитывает чувство товарищества, взаимовыручки, взаимопомощи и понимания, что влияет на сплоченность

		общественно-активной творческой личности и способствует организации социального творчества, направленного на служение людям	и обучаемых.	коллектива и способность ребенка найти свое место в детском обществе.
--	--	---	--------------	---

Алгоритм учебного занятия

Учебные занятия являются хоть и ограниченным по времени процессом, представляют собой модель деятельности педагога и детского коллектива. В целом учебное занятие любого типа как модель можно представить в виде последовательности следующих этапов: организационного, проверочного, подготовительного, основного, контрольного, рефлексивного (самоанализ), итогового, информационного. Каждый этап отличается от другого сменой вид деятельности, содержанием и конкретной задачей. Основанием для выделения этапов может служить процесс усвоения знаний, который строится как смена видов деятельности учащихся: восприятие - осмысление - запоминание применение - обобщение - систематизация.

В первой половине основной части занятия в основном изучаются теоретические основы, затем следует практическая составляющая. В заключительной части урока подводятся итоги занятия. Разбираются основные ошибки занимающихся и положительная динамика проделанной работы.

5.Список литературы

Список источников для педагогов и родителей

1. Агафонов В. Анималотерапия. Усы, лапы, хвост — наше лекарство. — М.: Наука и техника, 2008, — 304 с.
2. Акимушкин И. Мир животных. Насекомые, пауки, домашние животные. — М.: Мысль, 2000, — 463 с.
3. Акимушкин И. Мир животных. Птицы. — М.: Молодая гвардия, 1998, — 378 с.
4. Акимушкин И. Насекомые. Пауки. Домашние животные. — М.: Мысль, 1999.
5. Акимушкин И. Проблемы этологии. — Смоленск, Русич, 2002, — 192с.
6. Алексеев В.А. 300 вопросов и ответов о животных. — Ярославль: Академия развития, 2003, — 235 с.
7. Алексеев В.А. 300 вопросов и ответов о насекомых. — Ярославль: Академия развития, 2002, — 255 с.
8. Распоряжение Правительства РФ от 24.04.2015 № 729-р «Об утверждении плана мероприятий на 2015 - 2020 годы по реализации Концепции развития дополнительного образования детей, утв. распоряжением Правительства РФ от 04.09.2014 N 1726-р»

9. Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» (№ 273-ФЗ от 29.12.2012)
10. 12. Хацкевич Ю. Все о животных. Простейшие. Насекомые. Пресмыкающиеся. — М.: АСТ, 2002, — 702 с.
11. Хацкевич Ю. Все о животных. Рыбы и земноводные. — М.: АСТ, 2002, — 527 с.
12. Самкова В.А. Экология. 5–9 кл. Примерная рабочая программа по учебному курсу. — М.: Академкнига/Учебник, 2016 и последующие годы издания.
13. Самкова В.А., Шурхал Л.И. Экология. 5 класс.: практикум. — М.: Академкнига/Учебник, 2016 и последующие годы издания.

Список литературы для детей

1. Горбунова М., Граблевская И. и др. Кто, где и почему? Детская энциклопедия в вопросах и ответах. — Смоленск: Русич, 2005, — 540 с.
2. Джонсон Дж. Тайны жизни животных. — М.: АСТ, 2007, — 264 с.
3. Дитрих А., Юрмин Г., Кошурникова. Почемучка. — М.: Педагогика, 1997, — 381 с.
4. Старикович С. Зачем барану рога, а воробью розовые очки? — М.: Детская литература, 1991, — 223 с.
5. Хацкевич Ю. Занимательная зоология. Минск: Харвест, 2002, — 352с.
6. Хэрриот Д. Истории о кошках и собаках. — М.: Захаров, 2008, — 624 с.
7. Энциклопедия для детей. Биология / ред. коллегия: М.Аксенова, Г.Вильчек, Е.Дубровская и др. — М.: Мир энциклопедий Аванта+, Астрель, 2008.
- 8.
9. Шурхал Л.И., Самкова В.А., Козленко С.И. Экология. Живая планета. 5 класс. — М.: Академкнига/Учебник, 2016 и последующие годы издания.
10. Самкова В.А., Шурхал Л.И. Экология. Природа. Человек. Культура. 6 класс. — М.: Академкнига/Учебник, 2016 и последующие годы издания.
11. Самкова В.А., Шурхал Л.И. Экология. Среды жизни на планете. 7 класс. — М.: Академкнига/Учебник, 2016 и последующие годы издания.
12. Самкова В.А. Экология. Экосистемы и человек. 8 класс. — М.: Академкнига/Учебник, 2016 и последующие годы издания.
13. Самкова В.А. Экология. Город, в котором мы живем. 9 класс. — М.: Академкнига/Учебник, 2016 и последующие годы издания.

6.Календарно-тематический план Первый модуль обучения

Дата проведения	Скорректированная дата проведения	Количество часов	Тема занятия	Форма контроля
1.Вводное занятие (1 час)				
2 неделя января		1	Вводное занятие. Инструктаж по охране труда. Как взаимосвязаны человек и природа	Беседа
2.Знакомство и инструктаж по ПДД (4 часа)				
3 неделя января		1	«На улицах нашего города » (в рамках занятий по основам ПДД)	Беседа, опрос
3 неделя января		1	«Наши верные друзья» (в рамках занятий по основам ПДД)	Беседа, опрос
4 неделя января		1	«Опасные игры» (в рамках занятий по основам ПДД)	Беседа, опрос, игра
4 неделя января		1	«Это должны знать все» (в рамках занятий по основам ПДД)	Беседа, опрос
3.История взаимоотношений человека и природы (6 часов)				
5 неделя января		1	Древние люди	Беседа, практическая работа
5 неделя января		1	Аграрное общество	Беседа, практическая работа
1 неделя февраля		1	Аграрное общество	Беседа, практическая работа
1 неделя февраля		1	Индустриальное общество	Беседа, игра
2 неделя февраля		1	В поисках источников энергии	Беседа, практическая работа
2 неделя февраля		1	Сохраним наш дом	Беседа, опрос, дискуссия
4. Основные понятия экологии (8 часов)				
3 неделя февраля		1	Экология	Беседа, опрос
3 неделя февраля		1	Экосистема	Беседа, опрос
4 неделя февраля		1	Экосистема	Беседа, практическая работа
4 неделя февраля		1	Экосистема	Беседа, составление правил

1 неделя марта		1	Экологические факторы	Беседа, опрос
1 неделя марта		1	Экологические факторы	Групповая проектная работа
2 неделя марта		1	Экологические факторы	Беседа, практическая работа
2 неделя марта		1	Экологические факторы	Практическая работа
5. Сообщества и экосистемы (8 часов)				
3 неделя марта		1	Сообщество организмов – важнейший компонент экосистемы	Беседа, практическая работа
3 неделя марта		1	Группы организмов в природном сообществе	Беседа, игра
4 неделя марта		1	Круговорот веществ в экосистеме	Беседа, игра
4 неделя марта		1	Круговорот веществ в экосистеме	Беседа, практическая работа
5 неделя марта		1	Искусственные экосистемы	Беседа, опрос
1 неделя апреля		1	Искусственные экосистемы	Беседа, практическая работа
2 неделя апреля		1	Искусственные экосистемы	Беседа, ролевая игра
2 неделя апреля		1	Искусственные экосистемы	Беседа, опрос
6. Экология нашего края (11 часов)				
3 неделя апреля		1	Географическое положение Московской области и г.о.Королёв	Беседа, контурная карта
3 неделя апреля		1	Воздух Москвы	Беседа, опрос
4 неделя апреля		1	Воздух Москвы	Беседа, практическая работа
4 неделя апреля		1	Водные ресурсы Москвы и Подмосковья	Беседа, контурная карта
5 неделя апреля		1	Водные ресурсы Москвы и Подмосковья	Беседа, практическая работа
2 неделя мая		1	Леса Московского региона	Беседа, практическая работа
2 неделя мая		1	Леса Московского региона	Квест
3 неделя мая		1	Лосиный остров	Беседа, опрос
3 неделя		1	Зеленые насаждения Королёва	Беседа,

мая				фотовыставка
4 неделя мая		1	Природные территории Подмосковья	Беседа, практическая работа
4 неделя мая		1	Природные территории Подмосковья	Беседа, практическая работа
9.Итоговый контроль (1 час)				
5 неделя мая		1	Игра «Экологическая тропа»	Игра
10.Итоговое занятие (1 час)				
5 неделя мая		1	Подведение итогов за полугодие	Виртуальная экскурсия
Всего:		40		

Второй модуль обучения

Дата проведения	Скорректированная дата проведения	Количество часов	Тема занятия	Форма контроля
1.Вводное занятие (1 час)				
1 неделя сентября		1	Вводное занятие. Инструктаж по охране труда. Организм и окружающая среда	Беседа
2.Знакомство и инструктаж по ПДД (3 часа)				
2 неделя сентября		1	«Мы - пассажиры» (в рамках занятий по основам ПДД)	Беседа, опрос
2 неделя сентября		1	«Знаки на дорогах» (в рамках занятий по основам ПДД)	Беседа, опрос
3 неделя сентября		1	«Правила перехода улиц и дорог» (в рамках занятий по основам ПДД)	Беседа, опрос
3.Вода – древнейшая среда жизни (9 часов)				
3 неделя сентября		1	Экосистема океана	Беседа, опрос
4 неделя сентября		1	Физические свойства воды	Беседа, практическая работа
4 неделя сентября		1	Физические свойства воды	Беседа, практическая работа
5 неделя сентября		1	Химические свойства воды	Беседа, практическая работа
1 неделя октября		1	Химические свойства воды	Беседа, практическая работа
2 неделя октября		1	Условия жизни в воде	Беседа, практическая работа

				работа
2 неделя октября		1	Условия жизни в воде	Беседа, практическая работа
3 неделя октября		1	Многообразие водных экосистем	Беседа, практическая работа
3 неделя октября		1	Ответственное отношение к воде	Беседа, практическая работа
4. Наземно-воздушная среда обитания (10 часов)				
4 неделя октября		1	Атмосфера Земли	Беседа, практическая работа
4 неделя октября		1	Климатические факторы	Беседа, практическая работа
5 неделя октября		1	Выход на сушу	Беседа, практическая работа
5 неделя октября		1	Выход на сушу	Беседа, практическая работа
1 неделя ноября		1	Выход на сушу	Беседа, практическая работа
1 неделя ноября		1	Движение воздушных масс	Беседа, игра
2 неделя ноября		1	Движение воздушных масс	Беседа, практическая работа
3 неделя ноября		1	Движение воздушных масс	Беседа, практическая работа
3 неделя ноября		1	Наземные экосистемы	Беседа, опрос
4 неделя ноября		1	Наземные экосистемы	Практическая работа
5. Почва как среда жизни (3 часа)				
4 неделя ноября		1	Почва – биокосная система	Беседа, практическая работа
1 неделя декабря		1	Почва как среда обитания живых организмов	Беседа, практическая работа
1 неделя декабря		1	Нарушение почв	Беседа, практическая работа
6. Организм как среда обитания (4 часа)				
2 неделя декабря		1	Условия обитания в организменной среде	Беседа, практическая

				работа
2 неделя декабря		1	Паразитизм	Беседа, практическая работа
3 неделя декабря		1	Паразитизм	Беседа, практическая работа
3 неделя декабря		1	Болезнетворные микроорганизмы	Беседа, практическая работа
7.Итоговый контроль (1 час)				
4 неделя декабря		1	Игра «Тайны зелёного леса»	Игра
8.Итоговое занятие (1 час)				
4 неделя декабря		1	Подведение итогов за полугодие	Виртуальная экскурсия
Всего:		32		
Итого 1 и 2 модули:		72		