

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ  
ТАТАРСТАН  
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ЦЕНТР ВНЕШКОЛЬНОЙ РАБОТЫ» БУИНСКОГО  
МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН  
МБОУ «КИЯТСКАЯ СОШ БУИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА  
РТ»**

Принята на заседании  
методического (педагогического)  
совета  
Протокол № \_\_\_\_\_  
от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 года

«Утверждаю»  
Директор МБУ ДО ЦВР  
Газизова Д.М. \_\_\_\_\_  
Приказ № \_\_\_\_\_  
от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 года

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
«ЖИВАЯ ПЛАНЕТА»**

***Направленность:*** естественнонаучная  
***Возраст учащихся:*** 11-13 лет  
***Срок реализации:*** 3 года (432 часа)

***Авторы-составители:***  
Степанов Вячеслав Александрович  
педагог дополнительного образования  
Загрутдинова Ильсеяр Зуфаровна  
методист МКУ «Управления образования  
Буинского МР РТ»

БУИНСК, год создания – 2020 г.

## Информационная карта образовательной программы

№	Информационная карта программы	
1	Образовательная организация	МБУ ДО Центр внешкольной работы
2	Название программы	Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Живая планета»
3	Направленность	естественнонаучная
4	Сведения о разработчике	Степанов Вячеслав Александрович
5.1	Срок реализации	3 года
5.2	Возраст обучающихся	12-14 лет
5.3	Характеристика -тип программы: -вид программы: -принцип построения программы -форма организации содержания и учебного процесса	дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа общеразвивающая  разноуровневая  комплексная
5.4	Цель программы	Обеспечение усвоения учащимися основных положений экологической науки на основе изучения явлений природы, растительного мира, животного мира, влияния человека на окружающую среду; Формирование ответственного отношения к природе и готовности к активным действиям по ее охране.
5.5	Образовательные модули (в соответствии с уровнями сложности содержания и материала программы)	Стартовый уровень - изучение базовых знаний, общих закономерностей и особенностей взаимоотношений человека и природы, формирование у детей фундаментальных экологических понятий (1 год обучения). Базовый уровень. Предполагает использование и реализацию таких форм организации материала, которые допускают освоение специализированных знаний, навыков исследовательской деятельности, гарантированно обеспечивают трансляцию общей и целостной картины в рамках содержательно-тематического направления

		программы. (2-3 года обучения)
6	Формы и методы образовательной деятельности.	Беседы, экскурсии, мониторинги, работы с различными источниками информации, практические работы
7	Формы мониторинга результативности	Тестирование, организация и проведение акций, открытые занятия в игровой форме; участие в кружковой и массовой вне учебной деятельности; создание проблемных, затруднительных заданий (решение проблемных задач, шаблоны-головоломки и т.п.), передача обучающемуся роли педагога, тематические кроссворды, карта индивидуальных достижений.
8	Результативность реализации программы	участие в конкурсах, форумах, олимпиадах научно-практических конференциях муниципального, республиканского, регионального, всероссийского уровней
9	Дата утверждения и последней корректировки программы	
10	Рецензенты	

## Оглавление

		Стр.
	Информационная карта образовательной программы	2-3
I.	Пояснительная записка	5-9
II.	Учебный (тематический) план, содержание программы и планируемые результаты	10
2.1.	Учебный (тематический) план первого года обучения	10
2.1.1	Содержание учебного плана первого года обучения	11-13
2.1.2	Планируемые результаты первого года обучения	14-16
2.2.	Учебный (тематический) план второго года обучения	17-18
2.1.1	Содержание учебного плана второго года обучения	18-20
2.1.2	Планируемые результаты второго года обучения	21-23
2.3.	Учебный (тематический) план третьего года обучения	24
2.1.3	Содержание учебного плана третьего года обучения	25-27
2.1.3	Планируемые результаты третьего года обучения	28-30
III.	Ожидаемые результаты и способы определения их результативности	31-32
IV.	Организационно-педагогические условия реализации программы	33
V.	Формы аттестации/контроля	33
VI.	Оценочные материалы	34-40
VII.	Список литературы	41
VIII.	Приложения	42-54
IX.	Календарный учебный график	55-76

## **Пояснительная записка**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа объединения «Живая планета» (далее – программа) является программой естественнонаучной направленности.

Пути реализации целей экологического образования могут быть самыми разными: экологизация учебных дисциплин, создание интегрированных курсов, а также дополнительные занятия с учащимися во время кружковой деятельности.

В процессе обучения и воспитания учащихся важно рассматривать проблемы защиты окружающей среды загрязнения. В основу экологизации положены представления о взаимосвязи состава, строения, свойств и биологических функций веществ, их двойственная роль в живой природе и последствия загрязнения для организмов, причинах нарушения биогеохимических циклов.

Особое внимание необходимо обратить на вопросы, вызывающие серьезную обеспокоенность за состоянием окружающей среды. Это глобальное потепление климата, истощение озонового слоя, кислотные дожди, накопление в почве токсических тяжелых металлов и пестицидов, загрязнение больших территорий радионуклидами, истощение природных ресурсов планеты.

Экологический подход необходимо реализовывать и через экскурсии, экологические акции, решение задач с экологическим содержанием, практические работы,

Задачи с экологическим содержанием способствуют формированию экологических знаний и умений детей, более глубокому пониманию ими сущности экологических проблем.

## **Нормативно-правовая база**

1. Федеральный закон об образовании в Российской Федерации от 29.12. 2012 №273-ФЗ;

2. Концепция развития дополнительного образования детей от 31.03.2022 №678-р;

3. Федеральный проект «Успех каждого ребенка» в рамках Национального проекта «Образование», утверждённого Протоколом заседания президиума Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам от 03.09.2018 №10;

4. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 №467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;

5. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11. 2018 №196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

6. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 №816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

7. СП 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденные Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 №28;

8. Устав образовательной организации.

#### **Актуальность программы:**

Проблема охраны природы – одна из наиболее актуальных проблем современности, поэтому школьников с юных лет необходимо научить любить, охранять природу и приумножать природные богатства родного края. Привить бережное отношение к природе и научить школьников разумно использовать научные и технические достижения на благо природы и человека – одна из задач экологического объединения.

## **Отличительные особенности программы**

Состоит в том, что в процессе занятий создаются условия для выработки у учащихся активной жизненной позиции. Программа создаёт условия для развития творческих способностей. Всё вышесказанное обязательно учитывает желания, интересы, ценностные установки воспитанников

**Цель курса:** Обеспечение усвоения учащимися основных положений экологической науки на основе изучения явлений природы, растительного мира, животного мира, влияния человека на окружающую среду; Формирование ответственного отношения к природе и готовности к активным действиям по ее охране.

Программа ставит перед собой следующие **задачи**

### **Обучающие:**

1. Формирование знаний о закономерностях и взаимосвязях природных явлений, единстве неживой и живой природы, о взаимодействии и взаимозависимости природы, общества и человека.
2. Формирование осознанных представлений о нормах и правилах поведения в природе и привычек их соблюдения в своей жизнедеятельности.
3. Формирование экологически ценностных ориентаций в деятельности детей.

### **Развивающие:**

1. Развитие способности формирования научных, эстетических, нравственных и правовых суждений по экологическим вопросам.
2. Развитие: альтернативного мышления в выборе способов решения экологических проблем, восприятия прекрасного и безобразного, чувств удовлетворения и негодования от поведения и поступков людей по отношению к здоровью и миру природы.
3. Развитие потребности в необходимости и возможности решения экологических проблем, доступных обучающемуся, ведения здорового образа жизни, стремления к активной практической деятельности по охране окружающей среды.
4. Развитие знаний и умений по оценке и прогнозированию состояния и охраны

природного окружения.

### **Воспитательные:**

1. Прививать чувство доброго и милосердного отношения к окружающему нас миру;
2. Воспитывать чувство ответственности, дисциплины и внимательного отношения к людям;
3. Воспитывать потребность в общении с природой;
4. Способствовать формированию экологического восприятия и сознания общественной активности;
5. Способствовать укреплению здоровья ребят, посредством общения с природой и проведению массовых мероприятий на свежем воздухе.

### **Адресат программы:**

Содержание программы ориентировано на добровольные, разновозрастные и одновозрастные группы детей (10-15 человек) и рассчитано на возрастное звено 5 - 7 классы. Дети в меру общительны, открыты с теми людьми, к которым испытывают уважение. Находясь в состоянии повышенного настроения, могут не стесняться своих чувств, но испытывают стеснение для открытого их выражения, они безусловно, честолюбивы и равнодушны к успеху, похвале: в том, что для них существенно, но при этом им не хватает собственных убеждений и правил.

### **Объем программы:**

Общее количество часов – 432, в год – 144 часа

### **Формы организации образовательного процесса и виды занятий:**

При проведении занятий используются различные методы: рассказ, беседа, диспут, игра, участие в природоохранных акциях. Во время обучения применяются экологические плакаты, экологические рисунки, презентации.

Обучение предусматривает получение знаний не только на специальных занятиях, но и во время прогулок, экскурсий, практических работ и нацелено на общее развитие ребят, предполагает развитие наблюдательности, внимания, расширение кругозора и т.д.

**Срок освоения программы:**

Программа рассчитана на 3 учебных года

**Режим занятий:**

В год 144 часа, 2 раза в неделю по 2 часа. Предполагается проведение как теоретических, так и практических занятий, общее количество

**Учебный (тематический) план дополнительной общеобразовательной  
общеразвивающей программы 1 год обучения**

№	Тема	Всего часов	Теория	Практика	Формы организации занятий	Формы аттестации (контроля)
1	Вводные занятия.	2	1	1	Беседа	Фронтальный
2	Природа родного края	24	9	15	Экскурсия, практическая работа, беседа, тестирование викторина	Беседа, выставка фотоколлаж, фронтальный, тестирование практическая работа
3	Экологические проблемы	42	18	24	Беседа, устный журнал, конкурс, изготовление стенгазеты, игра, изготовление плаката выпуск агит. листов, практическая работа изготовление кормушек	Фронтальный, семинар выставка, стенгазета плакат, агит. листы, беседа фронтальный, презентация
4	Экология и человек	50	14	36	Практическая работа, беседа, викторина, фотоконкурс, изготовление кормушек, игра, составление презентации, практическая работа, экскурсия изготовление плаката	Фронтальный, фотографии, Беседа, презентации, памятки, агит. листы, фотоколлаж, рисунки изготовление знаков
5	Природа родного края. Мероприятия по ее охране.	26	2	24	Экскурсия, фотовыставка, практическая работа, тестирование	Фронтальный, фотографии, фотоколлаж, тестирование
	Итого:	144	44	100		

## **Содержание программы 1 года обучения**

### **Вводные занятия (2 часа)**

Знакомство с планом работы кружка. Цели и задачи кружка. Инструктаж по ТБ. Биологические особенности растений в осенний период. Сбор семян с однолетних цветковых растений.

### **Природа родного края (24 часа)**

Экскурсия по территории сельского поселения. Фасовка семян. Изготовление этикеток. Посадка многолетних цветковых растений. Экскурсия в лес тема «Деревья, растущие в нашем лесу» Посадка саженцев ели на территории МБОУ «Киятская СОШ». Эко практикум «Угадай гриб» Экскурсия. Каким воздухом мы дышим? Экскурсия тема «Строение почвы и рост оврагов». Ядовитые растения и грибы растущие в нашей местности. Онлайн - тест на тему «Ядовитые растения и грибы». Охраняемые животные. Животные красной книги России и Республики Татарстан. Охраняемые растения. Растения красной книги России и Республики Татарстан в границах Буинского района. Практическая работа: «Красная книга» растений.

Викторина «Что ты знаешь о растениях?» Лекарственные растения нашего села. Тест на тему «Красная книга»

### **Экологические проблемы (42 часа)**

Что такое экология. Экологические проблемы современности. Методы охраны природы. Природоохранные территории. «Берегите свою планету!» Устный журнал. Конкурс рисунков «Судьба природы – наша судьба». Работа над выпуском стенгазеты «Бытовым отходам – вторую жизнь!» Интеллектуальная игра «Удивительный мир животных». Экологические проблемы, связанные с использованием бытовой химией, парфюмерией. Экологическая игра «Сохрани природу». Рисование экологических плакатов для выставки-конкурса «У природы есть душа». Экологическое качество продуктов питания. Акция «Живи ёлочка!» выпуск агитационных листов. Дискуссия «Можем ли мы прожить без природы». Игра «Самый умный» на знание экологической терминологии. Экология жилья: от избы к современной квартире. Бытовой мусор. Проблема утилизации.

Подготовка презентации «Мир в котором я живу». Зимующие птицы. Акция «Накормим птиц!». Энергосбережение. Альтернативные источники энергии. Просмотр в/ф.

### **Экология и человек (50 часов)**

Разработка презентации «Путешествие с комнатными растениями». На пути к гибели... Почему исчезли динозавры? Кодекс охотника и браконьерство. Викторина «Азбука эколога».

Роль человека в природно – охранительной работе. Правила поведения человека в природе.

Фотоконкурс «Мы в ответе за тех, кого приручили». Вредные привычки и их отрицательное воздействие на физическое и умственное развитие детей. Человек и природа. Человек уничтожает природу: вырубка лесов, уничтожение животных и растений, бытовые условия, отходы. Загрязнение окружающей среды. Человек спасает природу: утилизация мусора, промышленных отходов; очистные сооружения. Организация заказников и заповедников и их роль в охране природы.

Изготавливаем кормушки для птиц. Акция «Покорми птиц зимой

Как бы вы спасли лес от пожара? Составление рассказов детьми. Круглый стол. «Что делать с мусором». Конкурсные игры «Человек и его здоровье». Разработка презентации «Растения, употребляемые в пищу». Конкурс рисунков «Охранять природу – значит охранять Родину!»

Составление памяток по охране природы. Природная аптека. Игра – чаепитие. Изготовление агитационных листовок «Селу быть чистым!». Беседа. Почему не стоит сжигать опавшую листву. Экологический бумеранг. Что делать с мусором? Экология села. Экскурсия «Экологическая обстановка села». «Путешествие ручейков». Развлекательная игра.

Посадка семян для цветочной рассады. Конкурс рисунков «Весна идет! Весне дорогу!»

«SOS – мастерская» изготовление экологических знаков. Рисование плаката «Чернобыль – боль нашей планеты»

### **Природа родного края. Мероприятия по ее охране (26 часов)**

Водоемы нашего села. Экскурсии на Свягу, озеро «Грандское». Фотовыставка «Зеленый подоконник». Экскурсия в заказник «Зея буллары». Акция «Сбережем село». Озеленение территории школы. Работа по благоустройству родника. Акция «Спасем березовую рощу»

Акция «Чистый берег». Итоговое занятие.

## **Планируемые результаты освоения программы «Живая планета» 1 года обучения**

**Личностные результаты:** использовать знания об экологических явлениях в повседневной жизни, соблюдение норм экологического поведения в быту и окружающей среде.

**Метапредметные результаты:** формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

**Предметные результаты:** формирование знаний о влиянии природы Земли на жизнь и деятельность людей, путях ее сохранения и рационального использования; изучение приемов работы с приборами, инструментами, геоинформационными системами для сбора информации, ее обработки и систематизации; воспитание экологической культуры.

### **Учащиеся должны знать:**

правила поведения, правила техники безопасности; ориентироваться в области экологии,

ценить и оберегать окружающую их природу.

### **Учащиеся должны уметь:**

- соблюдать правила поведения, правила по технике безопасности;
- создавать листовки экологического характера;
- изготавливать кормушки;
- изготавливать поделки из бросового материала;
- активизировать свою интеллектуальную и познавательную деятельность
- самостоятельно оценивать экологическое состояние окружающей среды округа, в котором они живут,
- принимать решения и не оставаться равнодушными по устранению экологических нарушений в родном селе.

### **Ожидаемый результат:**

Показатели в личностной сфере ребенка:

- интерес к познанию мира природы;

- потребность к осуществлению экологически сообразных поступков;
- осознание места и роли человека в биосфере как существа биосоциального;
- преобладание мотивации гармоничного взаимодействия с природой с точки зрения экологической допустимости.

**Учащиеся должны знать:**

- наиболее типичных представителей животного мира России, Республики Татарстан. Буинский район;
- какую пользу приносят представители животного мира;
- основные группы растительных и животных организмов, и их приспособленность к условиям существования (примеры);
- влияние деятельности человека на условия жизни живых организмов (примеры);
- само ценность любого организма;
- 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 (леса, луга и т. д.);
- организмы, приносящие ущерб хозяйству человека, и некоторые меры борьбы с ними;
- человек существо природное и социальное; разносторонние связи человека с окружающей природной средой;
- условия, влияющие на сохранение здоровья и жизни человека и природы;
- различия съедобных и несъедобных грибов;
- позитивное и негативное влияние деятельности человека в природе;
- способы сохранения окружающей природы;
- что такое наблюдение и опыт;
- экология - наука об общем доме;
- экологически сообразные правила поведения в природе.

### **Учащиеся должны уметь:**

- узнавать животных и птиц в природе, на картинках, по описанию;
- ухаживать за домашними животными и птицами;
- 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);
- доказывать, уникальность и красоту каждого природного объекта;
- 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;
- оформлять результаты наблюдений в виде простейших схем, знаков, рисунков, описаний, выводов;

**Учебный (тематический) план дополнительной общеобразовательной  
общеразвивающей программы 2 год обучения**

№	Тема	Всего часов	Теория	Практика	Формы организации занятий	Формы аттестации (контроля)
1	Вводные занятия.	2	1	1	Беседа	Фронтальный
2	История возникновения и развития экологии	6	6	0	Беседа	Фронтальный
3	Голубая планета Земля	12	6	6	Беседа, устный журнал, викторина, исследование	Фронтальный, презентация, фотоколлаж, практическая работа
4	Жизнь в лесу	20	10	10	Экскурсии, практическая работа, беседа, устный журнал, конкурс рисунков, фотоконкурс, изготовление плаката	Фронтальный, фотоколлаж, тестирование семинар, стенгазета, выставка, плакат
5	Многообразие животных и растений	18	8	10	Игра, беседа, практическая работа, изготовление кормушек, изготовление агитационных листов	Фронтальный, составление свода правил, беседа, фотоколлаж, презентация. Кормушки, агитационные листы
6	Место человека в природе	6	4	2	Беседа, экскурсия	Фронтальный, отчет
7	Планете имя - океан	10	8	2	Беседа, викторина, просмотр видеofilmа	Фронтальный, беседа
8	Человек изменяет Землю	16	8	8	Беседа, игра, составление презентации, концерт, экскурсия	Фронтальный, презентация, выступление учащихся, памятки
9	Проблемы экологии	12	4	8	Беседа, практическая работа, конкурс рисунков, конкурс стенгазет	Фронтальный, агитационные листы, выставки рисунков
10	Основные экологические термины и понятия	6	4	2	Беседа, практическая работа	Фронтальный
11	Состояние экологии в России	10	8	2	Беседа, выступление учащихся	Фронтальный, презентация
12	Природа родного края. Мероприятия по	26	2	24	Экскурсия фотов выставка, работа по теме кружка,	Фронтальный, фотографии, фотоколлаж, тестирование

	ее охране.				тестирование	
	Итого:	144	69	75		

## **Содержание программы 2 года обучения**

### **Вводное занятие (2 часа)**

Знакомство с планом работы кружка. Цели и задачи кружка. Инструктаж по ТБ.

Биологические особенности растений в осенний период. Сбор семян с однолетних цветковых растений.

### **Тема №1. История возникновения и развития экологии. (6 часов)**

Общая и частная экология. Некоторые теории происхождения жизни на Земле.

История, испытания и изменение облика планеты.

### **Тема №2. Голубая планета Земля. (12 часов)**

Размеры Земли. Земля и Солнце. Почему бывают день и ночь. Часовые пояса.

Земля магнит. Жидкое ядро Земли. Огнедышащая Земля. Шесть материков земного шара.

Полюсы тепла и холода. Самые большие высоты и глубины. Причины великих оледенений.

### **Тема №3. Жизнь в лесу. (20 часов)**

Типы лесов. Растения, формирующие лес. Структура леса. Леса умеренных широт. Лиственные и хвойные леса. Пойменные леса. Тропические леса. Субэкваториальные леса. Горные леса. Сосновые, еловые, кедровые, лиственные леса. Лес как планетарное явление. Пространственное распределение лесов. Животный мир лесов, его разнообразие. Леса-лёгкие Земли. Приспособляемость различных видов животных к условиям обитания. Экскурсия в лес, посадка деревьев, очистка леса от мусора.

### **Тема №4. Многообразие животных и растений. (18 часов)**

Дикие животные, их виды. Домашние животные их виды и приносимая человеку польза.

Животные, содержащиеся в уголке природы. Общие правила ухода за аквариумом и его обитателями, за млекопитающими, за птицами. Деревья и кустарники,

произрастающие в лесах средней полосы России. Лесная аптека. Взаимодействие различных типов растений между собой. Конкуренция растений и что она означает. Комнатные растения. Общие правила ухода за растениями. Практическая работа по формированию навыков ухода за растениями в уголке природы. Приглашение специалиста по работе с животными - ветеринарного врача.

Практическая работа по пересадки комнатных растений в уголке природы. Отработка основных навыков по уходу за комнатными растениями.

### **Тема №5. Место человека в природе. (6 часов)**

Природа - колыбель человечества. Загадка появления человека. Человек-животное, обладающее разумом. Будущее человека, может ли человек выжить без природы. Возвращение в природу - один из возможных вариантов развития человечества. Варианты примирения человека и природы.

Пример первобытных племён, это пример единения с природой. Что ожидает человечество.

Экскурсия в музей.

### **Тема №6. Планете имя-океан. (10 часов)**

Жизнь в морях и океанах. Поверхностные и глубинные морские животные. Рыбы, их многообразие и необычные формы. Жизнь на дне. Кораллы. Хищники морских глубин (акулы, скаты, касатки). Всепланетный океан. Уровень мирового океана. Приливы и отливы.

Куда текут океанские воды? Гольфстрим - водяное отопление Европы. Волны на воде. Айсберги - плавающие ледяные горы. Просмотр видеофильмов: «Живые обитатели морских глубин», «Акулы».

### **Тема №7. Человек изменяет Землю. (16 часов)**

Масштабы влияния человека на земную кору. Скупой платит дважды. Использование природных богатств. Пожары на нефтяных месторождениях. Непосильная тяжесть городов. Отходы и свалки.

Влияние водохранилищ, а также ГЭС и ТЭЦ на экосистему городов и посёлков.

Влияние автомобильного транспорта на экологию. Глобальное потепление климата, в чём причина и чем это грозит человечеству и всему живому на Земле. «Зелёные» - чем занимается и что пропагандирует данная организация. Разъяснительная работа среди населения о вреде сжигания мусора в осеннее - весенний период. Выступление членов клуба с агитационными сценками перед взрослой и детской аудиторией. Экскурсия по городу «Приспособление растений и животных к жизни в городах».

#### **Тема №8. Проблемы экологии. (12 часов)**

Проблема заболоченности территории. Проблема роста больших городов и вытеснения ими животных и птиц с места их постоянного обитания. Проблема загрязнения Мирового океана, водоёмов, суши и уменьшение пресной воды. Проблема уменьшения запасов не возобновляемых сырьевых и энергетических ресурсов. Влияние экологических факторов на физическое и психическое здоровье человека и на генофонд человеческой популяции. Борьба со стихийными свалками мусора.

#### **Тема №9. Основные экологические термины и понятия. (6 часов)**

Термин экология предложенный зоологом Э. Геккелем. Формулирование понятий экосистемы и биогеоценоза. Понятие конкурентного исключения, популяций у растений. Знакомство с литературой экологического направления.

#### **Тема №10. Состояние экологии в России. (10 часов)**

Состояние экологии в России. Природоохранная деятельность. Выступление ребят с докладами о проблемах экологии в России. Беседа о состоянии экологии в современной России.

#### **Тема №11. Природа родного края. Мероприятия по ее охране. (26 часов.)**

Водоемы нашего села. Экскурсии на р. Свягу, озеро «Березовое». Фотовыставка «Зеленый подоконник». Экскурсия в заказник «Зея буйлары». Акция «Сбережем село». Озеленение территории школы. Работа по благоустройству родника. Акция «Спасем березовую рощу»

Акция «Чистый берег». Итоговое занятие.

## **Планируемые результаты освоения программы «Живая планета» 2 года обучения:**

**Личностные результаты:** использовать знания об экологических явлениях в повседневной жизни, соблюдение норм экологического поведения в быту и окружающей среде, осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки. Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение.

Осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы. Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья. Оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы. Оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды –гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

**Метапредметные результаты:** формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Мета предметными результатами является формирование универсальных учебных действий (УУД).

### ***Регулятивные УУД:***

Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта.

Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.

Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).

Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

***Познавательные УУД:*** Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.

Осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций. Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.

Составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.).

Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).

Вычитывать все уровни текстовой информации. Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.

**Коммуникативные УУД:** Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

**Предметными результатами** являются следующие умения:

*1. Осознание исключительной роли жизни на Земле и значение экологии в жизни человека и общества:*

–определять роль в природе различных групп организмов;

–объяснять роль живых организмов в круговороте веществ экосистемы.

*2. Формирование представления о природе как развивающейся системе:*

-рассматривать биологические процессы в развитии;

–приводить примеры приспособлений организмов к среде обитания и объяснять их значение.

*3. Овладение системой экологических и биосферных знаний, определяющей условия ограничения активности человечества в целом и каждого отдельного человека:*

-объяснять мир с точки зрения экологии;

–перечислять отличительные свойства живого;

–различать основные группы живых организмов;

*4. Овладение наиболее употребительными понятиями и законами экологии и их использованием в практической жизни:*

–понимать смысл экологических терминов;

–характеризовать методы экологической науки (наблюдение, описание, измерение, сравнение, эксперимент, моделирование) и их роль в познании живой природы;

–проводить биологические опыты и эксперименты и объяснять их результаты; пользоваться увеличительными приборами и иметь элементарные навыки приготовления и изучения препаратов.

**Учебный (тематический) план дополнительной общеобразовательной  
общеразвивающей программы 3 год обучения.**

№	Тема	Всего часов	Теория	Практика	Формы организации занятий	Формы аттестации (контроля)
1	Вводные занятия. Предмет экология	20	16	4	Экскурсии, практическая работа, беседа,	Фронтальный, презентация, фотоколлаж, фотоотчет
2	Глобальная экология	14	12	2	Практическая работа, беседа	Фронтальный, выставка моделей
3	Экосистема – основной элемент биосферы	32	16	16	Беседа, практическая работа, изготовление кормушек, изготовление агит. листов.	Фронтальный, практическая работа, составление схем питания, презентация, кормушки, агитационные листы, создание презентации
4	Человек в биосфере. Социальная экология.	24	16	8	Беседа, фотоконкурс, практическая работа	Фронтальный, фотографии, практическая работа, составление отчета по практической работе
5	Экология оболочек Земли формирующих биосферу	28	20	8	Беседа практическая работа	Фронтальный, создание презентации, составление отчета по практической работе
6	Сельскохозяйственные экосистемы	14	12	2	Беседа практическая работа	Фронтальный, создание презентации
7	Природа родного края. Мероприятия по ее охране.	12	2	10	Экскурсия, работа по теме кружка, тестирование	Фронтальный, фотографии, фотоколлаж, тестирование
	Итого:	144	94	50		

## **Содержание программы 3 года обучения**

### **Тема №1 Вводные занятия. Предмет экология (20 часов)**

Знакомство с планом работы кружка. Цели и задачи кружка. Инструктаж по ТБ. Биологические особенности растений в осенний период. Что изучает экология? Предыстория экологии. Структура экологии. Уровни организации природных систем. Экскурсия в лес, посадка деревьев. Практическая работа Очистка леса от мусора. Системное познание в экологии. Основные законы экологии. Экологические «законы» Барри Коммонера. Структура современной экологии. Современные отрасли экологической науки и практики. Экологические проблемы России и Татарстана.

### **Тема №2. Глобальная экология (14 часов)**

Структура биосферы. Типы веществ, слагающих биосферу. Живое вещество биосферы.

Факторы устойчивости биосферы. Классификация экологических факторов. Общая структура оболочек Земли, формирующих биосферу. Энергетический баланс Земли. Практическая работа. Биогенная миграция атомов. Биологические круговороты веществ в природе (углерода, азота, фосфора, серы, кислорода). Изготовление моделей атомов. Основные формы воздействия человеческого общества на окружающую среду. Классификация природных ресурсов по их исчерпаемости. Сохранение биологического разнообразия планеты.

### **Тема №3 Экосистема – основной элемент биосферы (32 часа).**

Особенности экосистемы. Структура биогеоценоза. Практическая работа: «Изучение роли отдельных видов животных в общем биогеоценозе». Основные среды обитания живых организмов. Типы природных экосистем. Практическая работа: «Морфологические и физиологические приспособления животных к жизни в разнообразных условиях среды». Трофическая структура сообщества организмов. Классификация организмов по способу их питания. Практическая работа: «Цепи питания в сообществах. Пищевые цепи. Пищевые пирамиды». Взаимодействия живых организмов в экосистеме. Классификация биотических взаимодействий. Практическая работа: «Классификация биотических

взаимодействий: симбиоз, паразитизм, хищничество». Вид, популяция в экосистеме. Демографическая характеристика популяций. Типы популяционной динамики. Организм в экосистеме. Биологическое разнообразие, его роль для сохранения стабильности биосферы. Проблемы снижения биологического разнообразия. Изготовление кормушек. Акция «Береги елочку». Практическая работа: «Выявление видового состава животных различных типов лесов РТ». Структура сообществ. Естественные и искусственные сообщества. Экология сообществ. Практическая работа: «Естественные экосистемы России и Татарстана и их использование».

#### **Тема №4. Человек в биосфере. Социальная экология (24 часа).**

Уникальность человека как биосоциального вида.

Фотоконкурс «Мы в ответе за тех, кого приручили». Рождаемость и смертность.

Численность населения Земли по регионам. Здоровье человека и его образ жизни.

Причины смертности.

Практическая работа: «Качество природной среды и здоровье человека».

Природная среда и болезни человека. Воздействие городской экосистемы на

здоровье человека. Практическая работа: «Влияние качества окружающей среды

на здоровье человека» Практическая работа: «Наследственность – фактор

здоровья человека». Человек в экстремальных условиях. Радиация и здоровье

человека. Здоровый образ жизни человека. Труд и здоровье человека.

Биотехнология.

#### **Тема №5. Экология оболочек Земли формирующих биосферу (28 часов)**

Эволюция атмосферы Земли. Строение атмосферы. Экология атмосферы.

Источники загрязнения атмосферы. Практическая работа: «Состав воздуха.

Источники загрязнения воздуха». Строение литосферы. Экология литосферы.

Факторы формирования почвы и её компоненты. Практическая работа:

«Определение механического состава почвы, структуры, влажности».

Классификация земель по назначению. Структура земельного фонда России и

Татарстана. Типы эрозии почв и её последствия. Техногенная эрозия: причины,

последствия, предотвращение. Орошение и его последствия. Проблема ресурсов и

получения энергии. Распределение водных масс в биосфере Земли. Свойства воды. Экология гидросферы. круговорот воды в биосфере. Охрана водных ресурсов. Факторы, определяющие качество воды. Практическая работа: Влияние факторов водной среды на жизнь животных». Пресная вода Практическая работа: Практическая работа: «Изучение физических и химических свойств воды».

#### **Тема №6. Сельскохозяйственные экосистемы (14 часов)**

Общие представления об агроэкосистеме. Почва – главный ресурс агроэкосистемы. История обработки почвы. Практическая работа: «Как повысить продуктивность почвы». Антропогенное воздействие на агроэкосистему. Контроль сорняков, насекомых- вредителей и болезней.

Сельскохозяйственные загрязнения. Экология животноводства. Экология растениеводства. Севооборот. Экологизация экономики. Экологические проблемы Республики Татарстан и пути их решения.

#### **Тема №7. Природа родного края. Мероприятия по ее охране. (12 часов.)**

Водоемы нашего села. Экскурсии на Свягу, озеро «Березовое». Экскурсия в заказник «Зея буйлары». Работа по благоустройству родника. Акция «Спасем березовую рощу». Акция «Чистый берег». Итоговое занятие

## **Планируемые результаты освоения программы «Живая планета» 3 года обучения:**

**Личностные результаты:** использовать знания об экологических явлениях в повседневной жизни, соблюдение норм экологического поведения в быту и окружающей среде, осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки. Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение.

Осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы. Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья. Оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы. Оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды –гаранта жизни и благополучия людей на Земле. Знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий. Реализация установок здорового образа жизни. Сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетического отношения к живым объектам. Формирование ответственного отношения к природе, осознание необходимости защиты окружающей среды.

**Метапредметные результаты:** формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи; умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и

справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую; способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих; умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

Метапредметными результатами является формирование универсальных учебных действий (УУД).

***Регулятивные УУД:***

Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта.

Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.

Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).

Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

***Познавательные УУД:*** Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений. Осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций. Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.

Составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.).

Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).

Вычитывать все уровни текстовой информации. Уметь определять возможные

источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.

**Коммуникативные УУД:** Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

**Предметными результатами** являются следующие умения:

*1. Осознание исключительной роли жизни на Земле и значение экологии в жизни человека и общества:*

- определять роль в природе различных групп организмов;
- объяснять роль живых организмов в круговороте веществ экосистемы.

*2. Формирование представления о природе как развивающейся системе:*

- рассматривать биологические процессы в развитии;
- приводить примеры приспособлений организмов к среде обитания и объяснять их значение.

*3.Овладение системой экологических и биосферных знаний, определяющей условия ограничения активности человечества в целом и каждого отдельного человека:*

- объяснять мир с точки зрения экологии;
- перечислять отличительные свойства живого;
- различать основные группы живых организмов;

*4. Овладение наиболее употребительными понятиями и законами экологии и их использованием в практической жизни:*

- понимать смысл экологических терминов;
- характеризовать методы экологической науки (наблюдение, описание, измерение, сравнение, эксперимент, моделирование) и их роль в познании живой природы;
- проводить биологические опыты и эксперименты и объяснять их результаты; пользоваться увеличительными приборами и иметь элементарные навыки приготовления и изучения препаратов.

## **Ожидаемые результаты и способы определения их результативности:**

### **К концу года учащиеся должны знать:**

- Предмет изучения экологии;
- Связь между человеком и природой;
- Природа родного края;
- Основные законы экологии;
- Типы экосистем;
- Многообразие экологических групп комнатных растений;
- Экологические группы растений и животных по отношению к различным факторам;
- Связь между состоянием природы и здоровьем человека;
- Основные экологические проблемы мира и пути их решения;
- Значение мониторинга окружающей среды.
- Пути решения экологических проблем, связанных с деятельностью человека;
- Влияние факторов среды на генофонд человека;
- Значение рационального питания для здоровья человека;
- Роль биоритмов на жизнедеятельность;
- Способы избавления от бытовых отходов;
- Особенности среды и заболевания, связанные с ней (профессиональные, природно-очаговые, сезонные, грибковые, вирусные и бактериальные заболевания, СПИД, гепатит С), меры профилактики
- Последствия применения диоксинов, пестицидов, нитратов для здоровья;
- Последствия употребления пищевых добавок, газированных напитков

### **К концу года учащиеся должны уметь:**

- Составлять маршруты прогулок, дорог и планов;
- Уметь работать с биологическим оборудованием: микроскопами;
- Различать изученные группы растений и животных;
- Осуществлять систематический уход за живыми организмами;
- Умение выступать с докладом, презентацией;

- Вести наблюдения в природе под руководством учителя;
- Выполнять правила поведения в природе;
- Составлять описание природного сообщества;
- Находить отличия между естественным и искусственным сообществом;
- Выявлять черты приспособленности растений и животных;
- Проводить исследования окружающей среды на предмет загрязненности;
- Проводить наблюдения за живыми организмами и биологические эксперименты;
- Отстаивать свою позицию по отношению к экологическим проблемам мира;
- Решать экологические задачи;
- Применять экологические законы для решения проблемных ситуаций;
- Конструировать экологические модели, выполнять рисунки по экологической тематике;
- Участвовать в разработке экологических игр, конкурсов;
- Уметь вести диалог, беседу по экологической тематике с другими учащимися.
- Выявлять и характеризовать позитивное и негативное влияние абиотических факторов на состояние здоровья человека;
- Осознавать опасность антропогенной деятельности при её бесконтрольности;
- Проводить исследование помещения на соответствие его экологическим нормативам;
- Соблюдать правила применения препаратов бытовой химии;
- Выявлять основные стрессогенные факторы среды;
- Грамотно оформлять полученные результаты исследований в виде отчётов, таблиц;
- Определять собственную позицию по отношению к экологическим проблемам современности, которые отражаются на здоровье человека;
- Использовать ресурсы Интернета, работать с учебной и научно-популярной литературой, с периодическими изданиями

## **Организационно-педагогические условия реализации программы:**

- кабинет
- проектор
- квалифицированный педагог;
- цифровая лаборатория по экологии
- доступность Интернета;

### **Формы аттестации/контроля**

Отслеживание результативности образовательного процесса осуществляются в постоянном педагогическом наблюдении, мониторинге, через итоги разноплановых контрольных форм работы:

- самостоятельная разработка учащимися текстов бесед, сообщений, обзоров для выступлений перед аудиторией, выполнения реферативных работ, их защита в группе;
- контрольные формы работы: тесты, контрольно – познавательные игры;
- открытые занятия в игровой форме;
- участие в кружковой и массовой вне учебной деятельности;
- создание проблемных, затруднительных заданий (решение проблемных задач, шаблоны-головоломки и т.п.).
- передача обучающемуся роли педагога.
- тематические кроссворды.
- карта индивидуальных достижений.

## Оценочные материалы:

### Тест

по теме «Красная книга растений» 1 год обучения  
Рекомендуемое время выполнения заданий – 25 минут.

№	Вопрос, задание	А	В	С	Правильный ответ
1	В каком издании размещена информация о дикорастущих растениях, находящихся под угрозой исчезновения?	Белая книга	Красная энциклопедия	Красная книга	С
2	Сколько растений включено в Красную книгу?	Около 600	Около 300	Около 150	А
3	Какое из растений включено в Красную книгу?	Болиголов пятнистый	Башмачок крупноцветный	Ромашка аптечная	В
4	Это растение зацветает лишь на 18 году жизни.	Солнцесвет арктический.	Медуница лекарственная	Венерин башмачок	С
5	Это растение, включенное в Красную книгу, растет в просохших сосновых борах, на склонах гор.	Хвоц	Борец высокий	Прострел раскрытый	С
6	От прорастания семян этого растения до цветения проходит 6 лет.	Ландыш майский.	Ветреница байкальская	Венерин башмачок	А
7	Красная книга создавалась для того, чтобы	изучить исчезающие виды животных и растений.	сохранить животных;	сохранить растения;	А
8	Как называется книга, которая содержит сведения о редких, исчезающих растениях и животных?	энциклопедия	красная книга	Окружающий мир	Б
9	О каких животных и растениях рассказывают страницы Красной книги?	редкие	исчезающие	искусственно выведенные	Б
10	Это растение называют «корень жизни».	лотос	орхидея	женьшень	Г

Всего 10 баллов.

Низкий уровень 0 – 4 баллов

Базовый уровень 5 – 6 баллов

Повышенный уровень 7 – 8 баллов

Высокий уровень 9 – 10 баллов

## Итоговое тестирование по экологии 1 год обучения

Рекомендуемое время выполнения заданий – 25 минут.

### Вопрос 1

Главным виновником химического загрязнения является

#### Варианты ответов

- а) водная эрозия б) ветровая эрозия в) человек г) гниение растений

### Вопрос 2

Причиной обмеления малых рек является

#### Варианты ответов

- а) севообороты б) глубокая вспашка в) вырубка лесов г) строительство дорог

### Вопрос 3

Научно-технический прогресс

#### Варианты ответов

- а) должен развиваться с учетом законов природы б) должен устанавливать новые законы развития природы в) не должен учитывать законы природы г) развивается вне зависимости от развития природы

### Вопрос 4

В крупных городах основным источником загрязнения воздуха является

#### Варианты ответов

- а) тепловые электростанции б) предприятия нефтехимии  
в) предприятия строительных материалов г) автотранспорт

### Вопрос 5

Экологически чистые источники энергии

#### Варианты ответов

- а) тепловые электростанции б) дизельные двигатели в) атомные электростанции  
г) солнечные батареи

### Вопрос 6

Самые крупные экологические катастрофы связаны с авариями в промышленности

#### Варианты ответов а) атомной б) нефтедобывающей в) химической г)

металлургической

### Вопрос 7

Главный виновник уничтожения озонового слоя

#### Варианты ответов

а) угарный газ б) фреон в) углекислый газ г) аэрозолей

### Вопрос 8

Основная причина кислотных дождей- наличие в атмосфере Земли

#### Варианты ответов

а) угарного газа б) углекислого газа в) сернистого газа г) аэрозолей

### Вопрос 9

Созданию парникового эффекта способствует наличие в атмосфере земли

**Варианты ответов** а) углекислого газа б) сернистого газа в) фреона г) аэрозолей

### Вопрос 10

Массовая гибель рыбы при разливе нефти в водоемах связана с уменьшением в воде

**Варианты ответов** а) световой энергии б) кислорода в) углекислого газа г) солености

Всего 10 баллов.

*Низкий уровень 0 – 4 баллов*

*Базовый уровень 5 – 6 баллов*

*Повышенный уровень 7 – 8 баллов*

*Высокий уровень 9 – 10 баллов*

Ответы на тест

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
<b>в</b>	<b>в</b>	<b>а</b>	<b>г</b>	<b>г</b>	<b>а</b>	<b>б</b>	<b>в</b>	<b>а</b>	<b>б</b>

**Итоговое тестирование по экологии 2 год обучения**  
Рекомендуемое время выполнения заданий – 45 минут.

**1. Наука о связях живых организмов со средой обитания – это...**

а) биология б) зоология в) ботаника г) экология

**2. Светолюбивое растение – это... а) ель б) ковыль в) кислица г) папоротник**

**3. К льдоустойчивым растениям относится а) какао б) лимон в) мандарин г) лиственница**

**4. К влаголюбивым растениям относится а) росянка б) джужгун в) кактус г) ковыль**

**5. Ольха, берёза, ива имеют приспособления к опылению**

а) насекомыми б) птицами в) ветром г) водой

**6. К солевыносливым растениям относится а) солерос б) росянка в) крапива г) лопух**

**7. Животных, питающихся растениями, называют**

а) хищники б) паразиты в) растительноядные г) млекопитающие

**8. Растение – хищник – это... а) крапива б) кактус в) росянка г) лопух**

**9. Сожительство (симбиоз) корней деревьев с грибами называют**

а) хищники б) паразиты в) микориза г) грибница

**10. К шляпочным грибам относится а) парша б) шампиньон в) спорынья г) головня**

**11. \*(2 балла) Подберите растение, начинающее представленный логический ряд: ? – крупа – манная каша а) пшеница б) просо в) рожь г) ячмень**

**12. \*(2 балла) Какое растение с гигроскопическими и антисептическими свойствами издавна использовали вместо ваты и йода? а) подорожник б) ландыш в) мох кукушкин лён г) мох сфагнум**

**13. \*(6 баллов) Установите соответствие. Ответ дайте в виде сочетания цифр и букв, располагая цифры в порядке возрастания, например, 1а2б3в...**

1. симбиоз                    а. мужская подвижная половая клетка

2. ботаника                    б. наука о растениях

3. мицелий (грибница)      в. взаимовыгодное сожительство двух различных организмов
4.                      г. способ бесполого размножения, присущий дрожжам сперматозоид
5. почкование      д. женская половая клетка
6. яйцеклетка      е. тело гриба

Всего 20 баллов.

*Низкий уровень*      0 – 10 баллов (менее 50%)

*Базовый уровень*      11 – 15 баллов (50 – 75%)

*Повышенный уровень*      16 – 18 баллов (76 – 90%)

*Высокий уровень*      19 – 20 баллов (более 90%)

*Ответы:* 1 – г, 2 – б, 3 – г, 4 – а, 5 – в, 6 – а, 7 – в, 8 – в, 9 – в, 10 – б, 11 – а, 12 – г, 13 – 1в2б3е4а5гбд

**Итоговое тестирование по экологии 3 год обучения**  
**Рекомендуемое время выполнения заданий – 25 минут.**  
**по теме: «Основы экологии и охраны окружающей среды»**

1. *Пространственно-определенная совокупность живых организмов и среды их обитания, объединенных взаимосвязями, называется:*

- |                |                          |
|----------------|--------------------------|
| а) популяция;  | б) экологическая ниша;   |
| в) экосистема; | г) экологический фактор. |

2. *Экосистемы, которые создаются человеком в процессе хозяйственной деятельности, называют:*

- |                   |                   |
|-------------------|-------------------|
| а) автотрофные;   | б) естественные;  |
| в) антропогенные; | г) гетеротрофные. |

3. *Комплекс работ по восстановлению нарушенных хозяйственной деятельностью территорий с использованием специальных технологий называют:*

- |                          |                           |
|--------------------------|---------------------------|
| а) рекультивация земель; | б) выработка карьеров;    |
| в) очистка воды;         | г) создание заповедников. |

4. *Экосистемы, которые используют химическую энергию или энергию созданных человеком энергетических устройств, называют:*

- |                   |                   |
|-------------------|-------------------|
| а) автотрофные;   | б) естественные;  |
| в) антропогенные; | г) гетеротрофные. |

5. *Такое воздействие на окружающую среду как выбросы в атмосферу является действием:*

- |                   |                    |
|-------------------|--------------------|
| а) отрицательным; | б) нерациональным; |
| в) положительным; | г) шумовым.        |

6. *Для осуществления экономической политики в Татарстане необходимо:*

- |                                   |                                   |
|-----------------------------------|-----------------------------------|
| а) сохранить биоразнообразие;     | б) экономить природные ресурсы;   |
| в) владеть информацией о товарах; | г) уменьшить выбросы в атмосферу; |

7. *Совокупность особей вида с общими условиями, необходимыми для поддержания его численности и с известными свойствами, называют:*

- |                |                          |
|----------------|--------------------------|
| а) популяция;  | б) экологическая ниша;   |
| в) экосистема; | г) экологический фактор. |



## ИСПОЛЬЗУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

### Интернет-ресурсы:

<http://www.ecosystema.ru/> (Экологический центр «Экосистема». Сайт посвящён проблемам

полевой биологии, экологии, географии и экологического образования школьников в природе).

<http://www.what-this.ru/> (Детская энциклопедия «WHAT THIS»).

<http://www.apus.ru> ( Портал о живой природе. Цель сайта – собирать всю самую интересную информацию о живой природе и делиться ею с читателями. Для изучения вместе с родителями).

<http://www.zooclub.ru/> (Энциклопедия о животных. Содержит информацию о животных по разделам. Сайтом ребёнок может пользоваться самостоятельно).

<http://lifeplanet.org/> ( Образовательно-энциклопедический портал «Живая планета».

Много информации о животном и растительном мире, биологии, человеке, окружающей среде). <http://unnaturalist.ru/> (Юный натуралист. Уникальный

старейший научно-популярный журнал для детей и юношества. Можно посмотреть анонсы журнала. Много разных рубрик, информации, конкурсов. Сайт для самостоятельного пользования детьми).

<http://www.geo.ru> (ГЕОлёнок. Детский географический журнал. Специально детский сайт. Много информации о природе, путешествиях, есть раздел «Экология». Сайт полезен детям для самостоятельного изучения).

<http://zateevo.ru/> (Детский сайт Затеёво. Сайт примечателен тем, что ребёнок может стать автором, т. к. сайт публикует работы школьников. Есть очень интересные детские публикации по охране природы. для самостоятельного изучения детьми).

## Методические материалы

### *Практическая работа «Изучение качества водопроводной воды».*

**Цель:** ознакомиться с качеством питьевой воды в своем городе и ее влиянием на процессы жизнедеятельности человека.

Сравнить показатели питьевой воды с нормами .СанПиНа.

#### **Задачи.**

1. Оценить качество воды, используем для пищевых, бытовых и технических целей.
2. Выявить способы очистки воды.
3. Выяснить, какое влияние оказывает качество воды на здоровье человека.
4. Дать рекомендации по улучшению качества воды.

#### **Методы исследования**

- **Теоретический:** анализ информационных источников, сравнения.
- **Эмпирический:** мониторинг – лабораторные наблюдения.
- **Математический:** статистика.
- **Экспериментальный:** постановка опыта.

**Гипотеза исследования:** Если состав и органолептические свойства питьевой воды качественные (в норме), то жизнедеятельность человека будет без патологий. В разных источниках, разные показатели качества воды.

- **Место проведения исследования:** МБОУ «Киятская СОШ Буинского МР РТ»
- **Объект исследования:** питьевая вода.
- **Значимость:** Ввиду дефицита чистой питьевой воды важное практическое значение имеет изучение качества источников питьевой воды.

#### **I. Теоретическая часть.**

##### **1.1. Значение воды для человека.**

Вода имеет очень большое значение в жизни растений, животных и человека. Согласно современным представлениям, само происхождение жизни связывается с

морем, ведь не даром химический состав нашей крови близок по составу с морской водой.<sup>1</sup>

Здоровье населения находится в прямой зависимости от состава природных вод в источниках, из которых осуществляется регулярное водоснабжение данной территории. Ежедневно человек употребляет 1.5-2.5 литра воды, которая не должна, в идеале, содержать никаких вредных примесей, негативно воздействующих на здоровье человека. В то же время, питьевая вода должна содержать достаточное количество микроэлементов, участвующих в обменных процессах человека. Человек примерно на 65% состоит из воды, с возрастом содержание воды в организме уменьшается. Разные ткани человеческого организма содержат разное количество воды. Самая богатая водой ткань – стекловидное тело глаза (99%). Самая бедная – эмаль зуба (0,2%).

## **1.2. Качество воды и здоровье человека.**

Давно отмечена связь между заболеваемостью населения и характером водоснабжения. Еще в древнем мире были известны некоторые признаки воды, опасной для здоровья. Однако лишь в середине XIX в. эпидемиологические наблюдения и последующие бактериологические открытия Л. Пастера и Р. Коха позволили установить с достаточной достоверностью, что вода, содержащая патогенные микробы, может способствовать возникновению и распространению заболеваний среди населения. Обращали люди внимание и на химический состав воды как возможную причину заболеваний инфекционной природы. В настоящее время при обосновании гигиенических нормативов качества питьевой воды проводят ее всесторонние комплексные исследования.

Вода может оказывать на здоровье людей не только положительное, но и отрицательное влияние.

Влияние качества воды на здоровье человека было отмечено еще в глубокой древности. Например, Гиппократ рекомендовал употреблять кипяченую воду.

По подсчетам специалистов, 800 млн. человек на земном шаре страдают от болезней, вызванных нехваткой питьевой воды. Среди них желудочно-кишечные заболевания, катаракты, болотная лихорадка и т.д.

## **2. Практическая часть.**

### **2.1. Исследование водопроводной воды.**

#### **Опыт 1. Определение запаха воды.**

Запах воды обусловлен наличием в ней пахнущих веществ, которые попадают в нее естественным путем и со сточными водами.

Реагенты: исследуемая вода.

Анализ проводится по методике определения запаха воды, а также при помощи цифровых лабораторий.

Оборудование: колба коническая 100 мл, крышка пластмассовая, термометр электронный со щупом.

Ход работы:

Исследования проводят органолептическим методом, ориентируясь на ГОСТ 3351-74 «Вода питьевая. Методы определения вкуса, запаха и мутности», при температуре пробы 20 °С и 60 °С. Оценка проводится по пяти –бальной шкале.

В колбу 2/3 наливают исследуемую пробу при температуре около 20 °С. Накрывают колбу крышкой и вращательными движениями несколько раз перемешивают содержимое, затем поднимают крышку и определяют характер и интенсивность запаха, используя карточку 2.

- Выводы: по балльной методике – исследованная вода имеет балл 1.

#### **Опыт 2. Определение прозрачности воды.**

Условия исследования: комнатная температура.

Реагенты: прозрачный мерный цилиндр, шрифт (буквы 2 мм, толщина линий букв - 0,5 мм), линейка.

Анализ

Берем прозрачный мерный цилиндр, наливаем исследованную воду, под цилиндр на расстоянии 4 см от его дна подкладываем шрифт, сливаем воду до тех пор, пока сверху через слой воды не будет читаемым этот шрифт. Измеряем высоту столба оставшейся воды линейкой и выразим степень прозрачности в см.

- **Вывод:** Прозрачность воды- 18,0 см. Вода по этому показателю относительно чистая.

### **Опыт 3. Определение цвета.**

Условия исследования: комнатная температура

Оборудование: цилиндр мерный 50 мл, воронка, фильтр обеззоленный.

Ход работы:

Качественную оценку цветности производят, оценивая окраску воды непосредственно или в сравнении с дистиллированной водой. Для этого в мерный цилиндр наливают исследуемую пробу до отметки 50 мл. При дневном освещении рассматривают ее сверху и с боку на белом фоне, определяют окраску, используя карточку 1. При отсутствии окраски вода считается бесцветной.

При наличии в пробе взвешенных частиц предварительно профильтровывают ее через фильтр, вставленный в воронку.

**Вывод:** Цвет воды – голубой.

### **Опыт 4. Определение pH.**

Условие проведения реакции: комнатная температура.

Оборудование: pH – метр электронный, колба с пробой.

Выполнение анализа: В нашу пробу с водой опускаем pH-метр электронный и определяем кислотность воды.

- **Вывод:** по изменению окраски индикаторной бумаги определяем pH воды  
pH = 6,0 - 7,0

### **Опыт 5. Обнаружение ионов железа.**

Реагенты: 20г  $\text{NH}_4 \text{CNS}$  растворить в дистиллированной воде и довести до, 100 мл, азотная кислота (конц) пероксид водорода ( $\text{ш}=51$ )

Условие проведения реакции: 1) pH < 3 2) температура комнатная

**3) действием пероксида водорода ионы железа (II) окисляют до железа (III) .**

Выполнение анализа:

К 10 мл пробы воды 3-х источников прибавляем по 1 капле  $\text{HNO}_3$ , затем по 2-3 капли  $\text{H}_2\text{O}_2$  и добавляем по 0,5 мл  $\text{NH}_4 \text{CNS}$ , обнаруживаем очень слабое розовое окрашивание.

**Вывод:** содержание ионов железа от 0,5 до 1 мг/л  $\text{Fe}^{3+} + 3 \text{CNS} - \text{Fe} (\text{CNS})_3$  .

Содержание ионов железа значительное. Кроме того после недельного хранения воды на стенках химической посуды образуется коричневый налет.

#### **Опыт 6. Исследование жесткости воды.**

**Оборудование:** колба коническая 100 мл, ложка-шпатель.

**Реактивы:** натрия гидрокарбонат  $\text{NaHCO}_3$

#### **Ход работы:**

В колбу наливают пробу воды до отметки 100 мл, с помощью ложки-шпателя добавляют соду и размешивают. Если в течении одной минуты проба помутнеет, значит, исследуемая вода обладает высоким содержанием кальция и магния, а следовательно, жесткая.

**Вывод:** содержание сульфат –ионов 10-100 мг/л

**Выводы.** При изучении качественного состава водопроводной воды были опытным путем определены водородный показатель, жесткость. При изучении органолептических показателей водопроводной воды были опытным путем определены запах, цветность и прозрачность.

При проведении сравнительного анализа физических и химических показателей воды установлено, что исследуемая вода соответствует государственным стандартам, то есть не превышает ПДК.

Следовательно, такую воду можно применять без предварительной очистки. В ходе изучения литературы мы много нового узнали о свойствах воды, её составе, методах исследования, факторах, влияющих на качественный и количественный состав воды, влиянии отдельных микроэлементов на здоровье человека.

## **Тема: «Изготовление кормушки из природных материалов и вторсырья»**

**Цель:** Ознакомление с методикой изготовления кормушки «Покормите птиц зимой»

**Раздаточный материал:** трафареты букв «Приятного аппетита», полоски цветной бумаги 10\*2 см, ножницы, клей-карандаш, разные семена, крупы, зерна, семечки, верёвочки.

**Практическая значимость** состоит в экологическом воспитании учащихся, практическом содействии к проблемам защиты пернатых в зимний период.

### **Ход работы**

20 лет подряд, с 2002года, проводится ежегодная Всероссийская эколого-культурная акция «Покормите птиц!», а день 12 ноября в нашей стране отмечают как День встречи зимующих птиц и начинают подкормку пернатых. По старинному русскому календарю 12 ноября отмечается день памяти священномученика Зиновия Синичника или Синичкин день – праздник синиц, рыбаков и псарных охотников.

Считалось, что к этому дню прилетают птицы-зимники – синицы, щеглы, снегири, сойки, чечетки, свиристели. Летом они живут в лесу, а с приближением холодов в поисках корма перебираются поближе к человеческому жилью. Появление зимних птиц в саду предвещает скорый приход холодов - «Синица – она порошам вестница».

Чтобы задобрить птиц в деревнях строили разнообразные кормушки и привязывали кусочки сала к веткам деревьев: «Покорми синицу зимой, вспомнит тебя весной».

В старину люди верили, что пернатые на своих крыльях приносят весну и открывают праведным людям двери рая, поэтому даже бедные крестьяне старались птиц зимой подкармливать.

Пернатым особенно трудно в суровые морозы, сильные снегопады, а также когда почва, ветки и стволы деревьев покрываются ледяной коркой. Естественный корм в таких условиях становится практически недоступным. Но самое опасное время для птиц — в конце зимы и начале весны, когда все доступные плоды, ягоды, семена и прочие корма уже съедены или превратились от времени и непогоды в труху.

Каждая кормушка зимой, до появления проталин и первой зелени,- это десятки спасенных птичьих жизней. **Орнитологи** утверждают, что до 70 % синиц, которым не суждено пережить зиму, погибают именно в феврале-апреле. От голода. А ведь каждому из нас по силам помочь в трудный час пернатым!

Конечно, подкармливая птиц, мы не спасём всех, но, благодаря нашей помощи, до весны их доживет намного больше. Прикормленные зимой птицы в большинстве случаев остаются и на гнездовой период. В результате чего численность насекомых-вредителей и их личинок будет уменьшена (птицы будут собирать их для своего питания и для корма птенцам). Это очень актуально для сохранения древесной растительности.

Но прежде чем птиц подкармливать, нам надо выяснить:

1. Какие птицы прилетят к нам на кормушку .
  2. Какой нужен корм для птиц.
  3. Какая кормушка необходима .
- ✓ Семена подсолнечника - Синица, поползень, снегирь, воробей
  - ✓ Арбузные семена - Синица, поползень
  - ✓ Конопля - Универсальный корм для всех птиц
  - ✓ Пшено - Воробей, чиж, чечетка, овсянка
  - ✓ Овес - Воробей, овсянка, снегирь, синица
  - ✓ Тыквенные семена (нежареные) - Синица, поползень
  - ✓ Семена дыни - Универсальный корм
  - ✓ Кедровые орехи - Поползень, дятел
  - ✓ Лебеда - Многие зерноядные птицы
  - ✓ Крапива - Снегирь, чиж, чечетка
  - ✓ Сало сырое (несоленное) - Синица, дятел, поползень
  - ✓ Ягоды рябины - Снегирь, свиристель, дрозд-рябинник
  - ✓ Хлеб - Воробей, поползень

При изготовлении кормушки не стоит увлекаться слишком сложными и причудливыми конструкциями.

Самые простые в изготовлении кормушки –

**из картонных пакетов из-под молочных продуктов.** Нужно прорезать в них окошко, отогнуть вырезанный над отверстием клапан.

Удобны различные варианты кормушек –

**автоматов**, в которых пища высыпается постепенно по мере её потребления. Для этого можно применить укреплённую вверх дном пластиковую бутылку.

Кормушку можно сделать **из двух небольших кусков фанеры**, четырёх брусков и четырёх реек. К брускам сначала крепят дно и крышу, затем – рейки по периметру кормушки. Такие рейки (бортики) необходимы, чтобы порывы ветра не сдували корм. А крыша в самодельной кормушке – элемент обязательный, она защищает пшено, семечки, крошки от дождя и снега. По углам крыши сверлят отверстия и протягивают через них верёвку, при помощи которой кормушка будет подвешиваться.

Способы крепления «птичьей столовой» разные. Кормушку можно повесить на ветку дерева или закрепить на стене дома. Главное - выбрать место, закрытое от ветра и недоступное для кошек.

### **Виды кормушек.**

Сейчас мы предлагаем вашему вниманию процесс изготовления кормушек. Кормушки для птиц могут быть различных конструкций.

#### **Загадки.**

- С буквы «Б» я начинаюсь,

Шею модниц украшаю

(бусы)

Кормушка – бусы. Орехи нанизывают как бусы на толстую нитку и связывают.

- На кедровой ветке

Птенчики сидят

Мальчиков и девочек

Орешками манят

(шишки)

Кормушка – шишка. Кедровые или сосновые шишки начиняют кусочками несоленого сала и подвешивают на дерево.

- В руках у Тани

Зима в стакане

(мороженое)

- Кормушка – мороженое. Рецепт. В топленое сало или другой жир насыпают семечки, крошки хлеба, семена тыквы или дыни, различные виды круп и т.д. Перемешивают, раскладывают в разовые стаканы, вставляют палочку или прутик, оставляют для застывания в прохладном месте. Когда застынет, вынимают из стаканчика, привязывают толстую нитку и вешают на деревья.

### **Заключение.**

Зимний день короток – мало времени, чтобы накопить энергии. Покормите птиц!

В мире подкормка птиц и наблюдение их на кормушках стали массовым хобби!

Присоединяйтесь к этому полезному и приятному увлечению!

Вы можете рассказать об акции друзьям и близким, разместить информацию о празднике около дома или в школе.

## Практическая работа «Исследование и описание почвы».

### Цель.

Образовательная - определив понятие «почва» вместе с учениками, выяснить состав почвы и его основные свойства в ходе выполнения практической работы;

развивающая - подчеркнуть, что почва занимает промежуточное место между царствами живой и неживой природы, сочетая в себе представителей тех и других царств; воспитательная - определить место почв в жизни человека как источника большинства продуктов питания и среды питания для многих растений.

Основные понятия: выветривания, почва, гумус (перегной), торф, почвы - черноземы, песчаные, глинистые, каштановые, подзолистые и солончаковые.

**Оборудование:** почва (3 порции), стакан, вода, палочка для перемешивания или чайная ложка, стеклышко.

Ход практической

I. Определение темы, цели

II. Актуализация опорных знаний учащихся, их предшествующего опыта

IV. Изложение основного материала. Практическая работа

1. Опыт 1. Подтверждение наличия в почве воды.
2. Опыт 2. Подтверждение наличия в почве гумуса.
3. Опыт 3. Подтверждение наличия в почве горных пород - песка и глины.
4. Опыт 4. Подтверждение наличия в почве воздуха.
5. Краткая характеристика некоторых видов почв.

V. Подведение итогов

Ход работы

### **1. Опыт 1. Подтверждение наличия в почве воды( рассказ).**

На заранее разогретую электроплитку поставить металлическую емкость с почвой и прожаривать его. От почвы начнет подниматься пар. Следует подержать над паром стеклышко или просто положить его на противень с почвой, через несколько минут на нижней, направленной к грунту поверхности стекла образуются капельки.

- Вопрос к детям

- О наличие какого вещества в почве свидетельствует этот опыт? **(Вода.)**

## **2. Опыт 2. Подтверждение наличия в почве гумуса**

Продолжая прокалывать эту самую порцию почвы, следует дождаться, когда пар не будет образовываться, а над почвой начнет подниматься дым и будет ощутимо запах, который напоминает горения дров. Этот запах и дым образуются от сгорания органической части почвы - **перегной, или гумуса.**

После этого следует сравнить цвет прокаленного и непрожаренного состава почвы.

- Вопрос к детям

- Какая из порций темнее и почему? (**Темнее - непрожаренный** грунт темного цвета ему придают органические вещества: перегной, **или гумус.**)

## **3. Опыт 3. Подтверждение наличия в почве горных пород - песка и глины**

В стакан, наполовину наполненный водой, поместить комочек непрожаренного почвы и размешать его. Через некоторое время содержимое стакана разделится на три слоя: тяжелый песок осядет на дно стакана, посередине будут оставаться во взвешенном состоянии более легкие и мелкие частицы глины, которые через свою массу и размер долго будут оседать на дно, а сверху будет находиться прозрачный слой воды.

- Вопрос к детям

- Какой вывод можно сделать о состав почвы на основании проведенного опыта? (В нем содержатся горные породы, в первую очередь - глина и песок.)

## **4. Опыт 4. Подтверждение наличия в почве воздуха**

В стакан, наполовину наполненный водой, поместить комочек почвы. В ту же минуту из почвы в воду начнут выделяться пузырьки воздуха, что легко всплывают на поверхность.

- Что вытеснило воздух из почвы? (Вода.)

Подводим итог

- **Из чего состоит почва? (Грунт состоит из песка, глины, гумуса (перегной), воды, воздуха.)**

- Какие живые существа обитают в почве? (Жуки и их личинки, дождевые черви, бактерии, крупные животные, которые живут в норах.)

Количество этих составных частей почвы неодинакова (подобно тому, как сочетание белого и ржаной муки в разных количествах обеспечивает изготовление нескольких сортов хлеба). Итак, на Земле существует много различных видов почв.

- Как называются самые плодородные почвы на Земле? (Черноземы. В них содержание гумуса составляет 20%, то есть 1/5 часть таких почв - перегной!)

Компонент предоставляет черноземам темной окраски и высокого плодородия? (Гумус.)

5. Краткая характеристика некоторых видов почв

### **Песчаные почвы**

Компонент в них преобладает? (Песок. В такие почвы быстро и легко проникает вода, просочившись, она создает условия для проникновения в почву воздуха.)

- Какие культуры целесообразно выращивать на легких песчаных почвах? (Корнеплоды и картофель.)

### **Глинистые грунты**

- Почему они имеют такое название? (В них содержится большое количество глины.)

После намокания глина склеивает составные части почвы, и он становится плотным, такую почву трудно обрабатывать - копать, пахать.

После дождя глинистые почвы долго высыхают, вода, которая содержится в них, препятствует проникать в почву воздуху.

### **Подзолистые почвы**

Их название происходит от слова «зола» - продукт сгорания твердого топлива. Зола серого цвета, в подзолистых почвах есть слой серого цвета.

- О какой плодородие - высокую или низкую - говорится при наличии слоя такого цвета? (Плодородие низкая, гумуса в них немного - 1-3%.)

### **Каштановые почвы**

Каштановые почвы получили такое название через свой коричневый цвет.

- Что можно сказать об их плодородие? (их темный цвет свидетельствует о наличии большого количества гумуса, следовательно, они плодородные.)

Использование каштановых почв затрудняет сухой климат, в котором они существуют.

## **Солончаковые почвы**

- Почему они получили такое название? (В этих почвах повышенное содержание солей, поэтому земледелие на них невозможно, на них могут расти только некоторые виды растений - курай, полынь.)

### **IV. Итог**

Почва - это верхний рыхлый плодородный слой Земли. Его главное свойство - плодородие - обеспечивается содержанием гумуса, или перегноя. В зависимости от количества органических и неорганических веществ выделяют разные виды почв различной плодородия.

## Календарный учебный график дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы объединения

### «Живая планета» 1 год обучения

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Количество часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
<b>Вводные занятия (2 часа)</b>								
1	Сентябрь	15	14.10-15.50	Беседа	1	Знакомство с планом работы кружка. Цели и задачи кружка. Инструктаж по ТБ.	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	44 фронтальный
2	Сентябрь	15	14.10-15.50	Беседа	1	Биологические особенности растений в осенний период. Сбор семян с однолетних цветковых растений.	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	фронтальный
<b>Природа родного края (24 часа)</b>								
3-4	Сентябрь	16	14.10-15.50	Экскурсия	2	Экскурсия по территории сельского поселения.	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	беседа
5-6	Сентябрь	22	14.10-15.50	Практическая работа	2	Фасовка семян. Изготовление этикеток. Посадка многолетних цветковых растений.	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	выставка
7-8	Сентябрь	23	14.10-15.50	Экскурсия	2	Экскурсия в лес тема «Деревья растущие в нашем лесу»	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	фотоколлаж
9	Сентябрь	29	14.10-15.50	Практическая работа	1	Посадка саженцев ели на территории МБОУ «Киятская СОШ»	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	фронтальный
10	Сентябрь	29	14.10-15.50	Практическая работа	1	Эко практикум «Угадай гриб»	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	фронтальный
11-12	Сентябрь	30	14.10-15.50	Экскурсия	2	Экскурсия. Каким воздухом мы дышим?	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	фотоколлаж
13-14	Октябрь	06	14.10-15.50	Экскурсия	2	Экскурсия тема «Строение почвы и рост оврагов».	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	фотоколлаж
15-16	Октябрь	07	14.10-	Беседа	2	Ядовитые растения и грибы, растущие в нашей местности	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	беседа

			15.50				СОШ», каб. № 14	
17-18	Октябрь	13	14.10-15.50	Тестирование	2	Онлайн - тест на тему «Ядовитые растения и грибы»	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	тестирование
19-20	Октябрь	14	14.10-15.50	Беседа	2	Охраняемые животные. Животные красной книги России и Республики Татарстан	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	фронтальный
21-22	Октябрь	20	14.10-15.50	Практическая работа	2	Охраняемые растения. Растения красной книги России и Республики Татарстан в границах Буинского района Практическая работа: «Красная книга» растений	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	практическая работа
23-24	Октябрь	21	14.10-15.50	Викторина	2	Викторина «Что ты знаешь о растениях?» Лекарственные растения нашего села.	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	фронтальный
25-26	Октябрь	27	14.10-15.50	Тестирование	2	Тест на тему «Красная книга»	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	тестирование
<b>Экологические проблемы (42 часа)</b>								
27-28	Октябрь	28	14.10-15.50	Беседа	2	Что такое экология. Экологические проблемы современности.	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	фронтальный
29-30	Ноябрь	03	14.10-15.50	Беседа	2	Методы охраны природы. Природоохранные территории.	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	фронтальный
31-32	Ноябрь	04	14.10-15.50	Устный журнал	2	«Берегите свою планету!» Устный журнал.	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	семинар
33-34	Ноябрь	10	14.10-15.50	Конкурс	2	Конкурс рисунков «Судьба природы – наша судьба»	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	выставка
35-36	Ноябрь	11	14.10-15.50	Конкурс	2	Конкурс рисунков «Судьба природы – наша судьба»	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	выставка

37-38	Ноябрь	17	14.10-15.50	Изготовление стенгазеты	2	Работа над выпуском стенгазеты «Бытовым отходам – вторую жизнь!»	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	стенгазета
39-40	Ноябрь	18	14.10-15.50	Изготовление стенгазеты	2	Работа над выпуском стенгазеты «Бытовым отходам – вторую жизнь!»	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	стенгазета
41-42	Ноябрь	24	14.10-15.50	Игра	2	Интеллектуальная игра «Удивительный мир животных».	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	фронтальный
43-44	Ноябрь	25	14.10-15.50	Беседа	2	Экологические проблемы связанные с использованием бытовой химией, парфюмерией	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	фронтальный
45-46	Декабрь	01	14.10-15.50	Игра	2	Экологическая игра «Сохрани природу»	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	фронтальный
47-48	Декабрь	02	14.10-15.50	Изготовление плаката	2	Рисование экологических плакатов для выставки-конкурса «У природы есть душа»	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	плакат
49-50	Декабрь	08	14.10-15.50	Изготовление плаката	2	Рисование экологических плакатов для выставки-конкурса «У природы есть душа»	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	плакат
51-52	Декабрь	09	14.10-15.50	Беседа	2	Экологическое качество продуктов питания.	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	фронтальный
53-54	Декабрь	15	14.10-15.50	Выпуск агит. листов	2	Акция «Живи ёлочка!» выпуск агитационных листов.	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	агит. листы
55-56	Декабрь	16	14.10-15.50	Беседа	2	Дискуссия «Можем ли мы прожить без природы»	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	беседа
57-58	Декабрь	22	14.10-15.50	Игра	2	Игра «Самый умный» на знание экологической терминологии.	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	фронтальный
59-60	Декабрь	23	14.10-15.50	Беседа	2	Экология жилья: от избы к современной квартире	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	фронтальный

							СОШ», каб. № 14	
61-62	Декабрь	29	14.10-15.50	Беседа	2	Бытовой мусор. Проблема утилизации.	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	фронтальный
63-64	Декабрь	30	14.10-15.50	Практическая работа	2	Подготовка презентации «Мир в котором я живу»	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	презентация
65-66	Январь	05	14.10-15.50	Изготовление кормушек	2	Зимующие птицы. Акция «Накормим птиц!»	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	фронтальный
67-68	Январь	06	14.10-15.50	Беседа + просмотр в\ф	2	Энергосбережение. Альтернативные источники энергии. Просмотр в\ф	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	фронтальный
<b>Экология и человек (50 часов)</b>								
69-70	Январь	12	14.10-15.50	Практическая работа	2	Разработка презентации «Путешествие с комнатными растениями»	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	фронтальный
71-72	Январь	13	14.10-15.50	Беседа	2	На пути к гибели... Почему исчезли динозавры?	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	фронтальный
73-74	Январь	19	14.10-15.50	Беседа	2	Кодекс охотника и браконьерство.	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	фронтальный
75-76	Январь	20	14.10-15.50	Викторина	2	Викторина «Азбука эколога».	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	фронтальный
77-78	Январь	26	14.10-15.50	Беседа	2	Роль человека в природно – охранной работе . Правила поведения человека в природе.	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	фронтальный
78-80	Январь	27	14.10-15.50	Фото конкурс	2	Фотоконкурс «Мы в ответе за тех, кого приручили».	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	фотографии
81-82	Февраль	02	14.10-15.50	Беседа	2	Вредные привычки и их отрицательное воздействие на физическое и умственное	МБОУ «Киятская	беседа

						развитие детей.	СОШ», каб. № 14	
83-84	Февраль	03	14.10-15.50	Беседа	2	Человек и природа. Человек уничтожает природу: вырубка лесов, уничтожение животных и растений, бытовые условия, отходы. Загрязнение окружающей среды.	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	фронтальный
85-86	Февраль	09	14.10-15.50	Беседа	2	Человек спасает природу: утилизация мусора, промышленных отходов; очистные сооружения. Организация заказников и заповедников и их роль в охране природы.	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	фронтальный
87-88	Февраль	10	14.10-15.50	Изготовление кормушек	2	Изготавливаем кормушки для птиц. Акция «Покорми птиц зимой»	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	кормушки
89-90	Февраль	16	14.10-15.50	Беседа	2	Как бы вы спасли лес от пожара? Составление рассказов детьми.	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	фронтальный
91-92	Февраль	17	14.10-15.50	Беседа	2	Круглый стол. «Что делать с мусором»	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	фронтальный
93-94	Февраль	24	14.10-15.50	Игра	2	Конкурсные игры «Человек и его здоровье»	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	фронтальный
95-96	Март	02	14.10-15.50	Составление презентации	2	Разработка презентации «Растения употребляемые в пищу»	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	презентации
97-98	Март	03	14.10-15.50	Конкурс	2	Конкурс рисунков «Охранять природу – значит охранять Родину!»	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	фронтальный
99-100	Март	09	14.10-15.50	Конкурс	2	Составление памяток по охране природы.	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	памятки
101-102	Март	10	14.10-15.50	Игра	2	Природная аптека. Игра – чаепитие.	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	фронтальный
103-104	Март	16	14.10-	Практическая работа	2	Изготовление агитационных листовок «Селу быть чистым!»	МБОУ «Киятская	агит. листы

			15.50				СОШ», каб. № 14	
105-106	Март	17	14.10-15.50	Беседа	2	Беседа. Почему не стоит сжигать опавшую листву.	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	беседа
107-108	Март	23	14.10-15.50	Экскурсия	2	Экологический бумеранг. Что делать с мусором? Экология села. Экскурсия «Экологическая обстановка села»	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	Фотоколлаж
109-110	Март	24	14.10-15.50	Игра	2	«Путешествие ручейков». Развлекательная игра.	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	фронтальный
111-112	Март	30	14.10-15.50	Практическая работа	2	Посадка семян для цветочной рассады.	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	фронтальный
113-114	Март	31	14.10-15.50	Конкурс	2	Конкурс рисунков «Весна идет! Весне дорогу!»	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	рисунки
115-116	Апрель	06	14.10-15.50	Практическая работа	2	«SOS – мастерская» изготовление экологических знаков.	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	изготовление знаков
117-118	Апрель	07	14.10-15.50	Изготовление плаката	2	Рисование плаката «Чернобыль – боль нашей планеты»	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	фронтальный
<b>Природа родного края. Мероприятия по ее охране. (26 часов.)</b>								
119-120	Апрель	13 14	14.10-15.50	Экскурсия	2	Водоемы нашего села. Экскурсии на р. Свягу, озеро «Березовое»	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	фронтальный
1-112 2	Апрель	14	14.10-15.50	Экскурсия	2	Водоемы нашего села. Экскурсии на р. Свягу, озеро «Березовое»	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	фронтальный
123-124	Апрель	20	14.10-15.50	Фото выставка	2	Фотовыставка «Зеленый подоконник»	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	фотографии
125-126	Апрель	21	14.10-	Экскурсия	2	Экскурсия в заказник «Зея булланы»	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	фотоколлаж

			15.50				СОШ», каб. № 14	
127-128	Апрель	27	14.10-15.50	Экскурсия	2	Акция «Сбережем село»	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	фотоколлаж
129-130	Апрель	28	14.10-15.50	Работа по теме кружка	2	Озеленение территории школы	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	фронтальный
131-132	Май	04	14.10-15.50	Работа по теме кружка	2	Работа по благоустройству родника	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	фронтальный
133-134	Май	05	14.10-15.50	Работа по теме кружка	2	Работа по благоустройству родника	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	фронтальный
135-136	Май	11	14.10-15.50	Работа по теме кружка	2	Акция «Спасем березовую рощу»	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	фронтальный
137-138	Май	12	14.10-15.50	Работа по теме кружка	2	Акция «Спасем березовую рощу»	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	фронтальный
139-140	Май	18	14.10-15.50	Работа по теме кружка	2	Акция «Чистый берег»	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	фронтальный
141-142	Май	19	14.10-15.50	Работа по теме кружка	2	Акция «Чистый берег»	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	фронтальный
143-144	Май	25	14.10-15.50	Тестирование	2	Итоговое занятие.	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	тестирование

**Календарный учебный график дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы объединения  
«Живая планета» 2 год обучения**

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Количество часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
<b>Вводные занятия (2 часа)</b>								
1	Сентябрь	15	15.15-16.55	Беседа	1	Знакомство с планом работы кружка. Цели и задачи кружка. Инструктаж по ТБ.	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	фронтальный
2	Сентябрь	15	15.15-16.55	Беседа	1	Биологические особенности растений в осенний период. Сбор семян с однолетних цветковых растений.	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	фронтальный
<b>История возникновения и развития экологии. (6 часов)</b>								
3-4	Сентябрь	21	15.15-16.55	Беседа	2	Общая и частная экология. Некоторые теории происхождения жизни на Земле.	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	беседа
5-6	Сентябрь	22	15.15-16.55	Беседа	2	История, испытания и изменение облика планеты.	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	фронтальная
7-8	Сентябрь	28	15.15-16.55	Беседа	2	Ученые - экологи	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	фотоколлаж
<b>Голубая планета Земля. (12 часов)</b>								
9	Сентябрь	29	15.15-16.55	Беседа	1	Размеры Земли. Земля и Солнце	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	фронтальный
10	Сентябрь	29	15.15-16.55	Беседа	1	Почему бывают день и ночь.	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	фронтальный
11-12	Октябрь	05	15.15-16.55	Беседа	2	Часовые пояса.	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	фотоколлаж
13-14	Октябрь	06	15.15-16.55	Устный журнал	2	Земля магнит. Жидкое ядро Земли. Огнедышащая Земля	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	презентация

15-16	Октябрь	12	15.15-16.55	Викторина	2	Шесть материков земного шара.	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	фронтальный
17	Октябрь	13	15.15-16.55	Беседа	1	Полюсы тепла и холода.	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	фронтальный
18	Октябрь	13	15.15-16.55	Беседа	1	Самые большие высоты и глубины.	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	фронтальный
19-20	Октябрь	19	15.15-16.55	Занятие - исследование	2	Причины великих оледенений	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	практическая работа
<b>Жизнь в лесу (20 часов)</b>								
21-22	Октябрь	20	15.15-16.55	Экскурсия	2	Экскурсия в лес, посадка деревьев	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	фотоколлаж
23-24	Октябрь	26	15.15-16.55	Практическая работа	2	Очистка леса от мусора.	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	тестирование
25-26	Октябрь	27	15.15-16.55	Беседа	2	Типы лесов. Растения, формирующие лес	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	фронтальный
27-28	Ноябрь	02	15.15-16.55	Беседа	2	Структура леса. Леса умеренных широт. Лиственные и хвойные леса.	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	фронтальный
29-30	Ноябрь	03	15.15-16.55	Устный журнал	2	Пойменные леса. Тропические леса. Субэкваториальные леса	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	семинар
31-32	Ноябрь	09	15.15-16.55	Беседа	2	Горные леса. Сосновые, еловые, кедровые, лиственные леса.	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	стенгазета
33-34	Ноябрь	10	15.15-16.55	Конкурс рисунков	2	Лес как планетарное явление.	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	выставка

35-36	Ноябрь	16	15.15-16.55	Беседа	2	Пространственное распределение лесов.	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	фронтальный
37-38	Ноябрь	17	15.15-16.55	Фотоконкурс	2	Животный мир лесов, его разнообразие..	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	фотовыставка
39-40	Ноябрь	23	15.15-16.55	Изготовление плаката	2	Леса-лёгкие Земли. Приспособляемость различных видов животных к условиям обитания	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	плакат
<b>Многообразие животных и растений (18 часов)</b>								
41	Ноябрь	24	15.15-16.55	Игра	1	Дикие животные, их виды.	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	фронтальный
42	Ноябрь	24	15.15-16.55	Беседа	1	Домашние животные их виды и приносимая человеку польза.	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	фронтальный
43-44	Ноябрь	30	15.15-16.55	Практическая работа	2	Животные, содержащиеся в уголке природы. Общие правила ухода за аквариумом и его обитателями, за млекопитающими, за птицами.	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	составление свода правил
45-46	Декабрь	01	15.15-16.55	Беседа	2	Деревья и кустарники, произрастающие в лесах средней полосы России. Лесная аптека.	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	беседа
47-48	Декабрь	07	15.15-16.55	Игра	2	Взаимодействие различных типов растений между собой. Конкуренция растений и что она означает.	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	фронтальный
49-50	Декабрь	08	15.15-16.55	Практическая работа	2	Комнатные растения. Общие правила ухода за растениями. Практическая работа по формированию навыков ухода за растениями в уголке природы.	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	фотоколлаж
51-52	Декабрь	14	15.15-16.55	Практическая работа	2	Приглашение специалиста по работе с животными - ветеринарного врача.	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	презентация

53-54	Декабрь	15	15.15-16.55	Практическая работа	2	Практическая работа по пересадки комнатных растений в уголке природы. Отработка основных навыков по уходу за комнатными растениями	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	презентация
55-56	Декабрь	21	15.15-16.55	Изготовление кормушек	2	Изготовление кормушек	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	кормушки
57-58	Декабрь	22	15.15-16.55	Изготовление агит. листов	2	Акция «Береги елочку»	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	агитационные листы
<b>Место человека в природе. (6 часов)</b>								
59-60	Декабрь	28	15.15-16.55	Беседа	2	Природа - колыбель человечества. Загадка появления человека. Человек-животное, обладающее разумом. Будущее человека, может ли человек выжить без природы.	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	фронтальный
61-62	Декабрь	29	15.15-16.55	Беседа	2	Возвращение в природу - один из возможных вариантов развития человечества. Варианты примирения человека и природы. Пример первобытных племён, это пример единения с природой. Что ожидает человечество	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	фронтальный
63-64	Январь	04	15.15-16.55	Экскурсия	2	Экскурсия в музей	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	отчет
<b>Планете имя-океан. (10 часов)</b>								
65-66	Январь	05	15.15-16.55	Беседа	2	Жизнь в морях и океанах. Поверхностные и глубинные морские животные. Рыбы, их многообразие и необычные формы.	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	фронтальный
67-68	Январь	11	15.15-16.55	Викторина	2	Жизнь на дне. Кораллы. Хищники морских глубин (акулы, скаты, касатки).	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	фронтальный
69-70	Январь	12	15.15-	Беседа	2	Всепланетный океан. Уровень мирового океана. Приливы и отливы.	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	фронтальный

			16.55				СОШ», каб. № 14	
71-72	Январь	18	15.15-16.55	Беседа	2	Куда текут океанские воды? Гольфстрим - водяное отопление Европы. Волны на воде. Айсберги - плавающие ледяные горы.	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	беседа
73-74	Январь	19	15.15-16.55	Просмотр видеофильма	2	Просмотр видеофильмов: «Живые обитатели морских глубин», «Акулы».	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	фронтальный
<b>Человек изменяет Землю. (16 часов)</b>								
75-76	Январь	25	15.15-16.55	Беседа	2	Масштабы влияния человека на земную кору. Скупой платит дважды.	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	фронтальный
77-78	Январь	26	15.15-16.55	Беседа	2	Использование природных богатств. Пожары на нефтяных месторождениях.	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	презентация
79-80	Февраль	01	15.15-16.55	Беседа	2	Непосильная тяжесть городов. Отходы и свалки. Влияние водохранилищ, а также ГЭС и ТЭЦ на экосистему городов и посёлков.	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	фронтальный
81-82	Февраль	02	15.15-16.55	Беседа	2	Влияние автомобильного транспорта на экологию. Глобальное потепление климата, в чём причина и чем это грозит человечеству и всему живому на Земле.	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	фронтальный
83-84	Февраль	08	15.15-16.55	Игра	2	«Зелёные»- чем занимается и что пропагандирует данная организация.	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	фронтальный
85-86	Февраль	09	15.15-16.55	Составление презентации	2	Разъяснительная работа среди населения о вреде сжигания мусора в осеннее - весенний период.	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	презентации
87-88	Февраль	15	15.15-16.55	Концерт	2	Выступление членов клуба с агитационными сценками перед взрослой и детской аудиторией.	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	выступление учащихся
89-90	Февраль	16	15.15-16.55	Экскурсия	2	Экскурсия по городу «Приспособление растений и животных к жизни в городах	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	памятки

**Проблемы экологии. (12 часов)**

91-92	Февраль	22	15.15-16.55	Беседа	2	Проблема заболоченности территории.	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	фронтальный
93-94	Март	01	15.15-16.55	Практическая работа	2	Проблема роста больших городов и вытеснения ими животных и птиц с места их постоянного обитания.	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	агит. листы
95-96	Март	02	15.15-16.55	Конкурс рисунков	2	Проблема загрязнения Мирового океана, водоёмов, суши и уменьшение пресной воды.	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	Выставка рисунков
97-98	Март	09	15.15-16.55	Конкурс стенгазет	2	Проблема уменьшения запасов не возобновимых сырьевых и энергетических ресурсов.	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	Выставка
99-100	Март	15	15.15-16.55	Беседа	2	Влияние экологических факторов на физическое и психическое здоровье человека и на генофонд человеческой популяции.	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	фронтальный
101-102	Март	16	15.15-16.55	Практическая работа	2	Борьба со стихийными свалками мусора.	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	фронтальный

**Основные экологические термины и понятия (6 часов)**

103-104	Март	22	15.15-16.55	Беседа	2	Термин экология предложенный зоологом Э. Геккелем. Формулирование понятий экосистемы и биогеоценоза.	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	фронтальный
105-106	Март	23	15.15-16.55	Беседа	2	Понятие конкурентного исключения, популяций у растений.	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	фронтальный
107-108	Март	29	15.15-16.55	Практическая работа	2	Знакомство с литературой экологического направления.	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	фронтальный

**Состояние экологии в России (10 часов)**

109-110	Март	30	15.15-16.55	Беседа	2	Состояние экологии в России.	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	фронтальный
111-	Апрель	05	15.15-	Беседа	2	Природоохранная деятельность.	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	фронтальный

112			16.55				СОШ», каб. № 14	
113-114	Апрель	06	15.15-16.55	Доклады учащихся	2	Выступление ребят с докладами о проблемах экологии в России.	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	презентация
115-116	Апрель	12	15.15-16.55	Доклады учащихся	2	Выступление ребят с докладами о проблемах экологии в России.	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	презентация
117-118	Апрель	13	15.15-16.55	Беседа	2	Беседа о состоянии экологии в современной России	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	фронтальный
<b>Природа родного края. Мероприятия по ее охране. (26 часов.)</b>								
119-120	Апрель	19	15.15-16.55	Экскурсия	2	Водоемы нашего села. Экскурсии на Свягу, озеро «Березовое»	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	фронтальный
121-122	Апрель	20	15.15-16.55	Экскурсия	2	Водоемы нашего села. Экскурсии на Свягу, озеро «Березовое»	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	фронтальный
123-124	Апрель	26	15.15-16.55	Фото выставка	2	Фотовыставка «Зеленый подоконник»	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	фотографии
125-126	Апрель	27	15.15-16.55	Экскурсия	2	Экскурсия в заказник «Зея буйлары»	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	фотоколлаж
127-128	Май	03	15.15-16.55	Экскурсия	2	Акция «Сбережем село»	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	фотоколлаж
129-130	Май	04	15.15-16.55	Работа по теме кружка	2	Озеленение территории школы	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	фронтальный
131-132	Май	10	15.15-16.55	Работа по теме кружка	2	Работа по благоустройству родника	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	фронтальный
133-134	Май	12	15.15-	Работа по теме кружка	2	Работа по благоустройству родника	МБОУ «Киятская	фронтальный

			16.55				СОШ», каб. № 14	
135-136	Май	17	15.15-16.55	Работа по теме кружка	2	Акция «Спасем березовую рощу»	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	фронтальный
137-138	Май	18	15.15-16.55	Работа по теме кружка	2	Акция «Спасем березовую рощу»	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	фронтальный
139-140	Май	24	15.15-16.55	Работа по теме кружка	2	Акция «Чистый берег»	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	фронтальный
141-142	Май	25	15.15-16.55	Работа по теме кружка	2	Акция «Чистый берег»	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	фронтальный
143-144	Май	31	15.15-16.55	Тестирование	2	Итоговое занятие.	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	тестирование

**Календарный учебный график дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы объединения  
«Живая планета» 3 год обучения**

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Количество часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
<b>Вводные занятия. Предмет экология (20 часов)</b>								
1-2	Сентябрь	20	15.15-16.55	Беседа	2	Знакомство с планом работы кружка. Цели и задачи кружка. Инструктаж по ТБ. Биологические особенности растений в осенний период.	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	фронтальный
3-4	Сентябрь	21	15.15-16.55	Беседа	2	Что изучает экология? Предыстория экологии.	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	фронтальный
5-6	Сентябрь	27	15.15-16.55	Беседа	2	Структура экологии.	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	фронтальный
7-8	Сентябрь	28	15.15-16.55	Беседа	2	Уровни организации природных систем.	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	фронтальный
9-10	Октябрь	4	15.15-16.55	Экскурсия	2	Экскурсия в лес, посадка деревьев	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	фотоколлаж
11-12	Октябрь	5	15.15-16.55	Практическая работа	2	Очистка леса от мусора.	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	фотоотчет
13-14	Октябрь	11	15.15-16.55	Беседа	2	Системное познание в экологии. Основные законы экологии.	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	фронтальный
15-16	Октябрь	12	15.15-16.55	Беседа	2	Экологические «законы» Барри Коммонера.	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	презентация
17-18	Октябрь	18	15.15-16.55	Беседа	2	Структура современной экологии. Современные отрасли экологической науки и практики.	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	фронтальный

19-20	Октябрь	19	15.15-16.55	Беседа	2	Экологические проблемы России и Татарстана.	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	презентация
<b>Глобальная экология (14 часов)</b>								
21-22	Октябрь	25	15.15-16.55	Беседа	2	Структура биосферы. Типы веществ, слагающих биосферу.	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	фронтальный
23-24	Октябрь	26	15.15-16.55	Беседа	2	Живое вещество биосферы.	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	фронтальный
25-26	Ноябрь	01	15.15-16.55	Беседа	2	Факторы устойчивости биосферы. Классификация экологических факторов.	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	фронтальный
27-28	Ноябрь	02	15.15-16.55	Беседа	2	Общая структура оболочек Земли, формирующих биосферу. Энергетический баланс Земли.	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	фронтальный
29-30	Ноябрь	08	15.15-16.55	Практическая работа	2	Биогенная миграция атомов. Биологические круговороты веществ в природе (углерода, азота, фосфора, серы, кислорода). Изготовление моделей атомов	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	выставка моделей
31-32	Ноябрь	09	15.15-16.55	Беседа	2	Основные формы воздействия человеческого общества на окружающую среду. Классификация природных ресурсов по их истощаемости.	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	фронтальный
33-34	Ноябрь	15	15.15-16.55	Беседа	2	Сохранение биологического разнообразия планеты.	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	фронтальный
<b>Экосистема – основной элемент биосферы (32 часа).</b>								
35-36	Ноябрь	16	15.15-16.55	Беседа	2	Особенности экосистемы. Структура биогеоценоза.	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	фронтальный
37-38	Ноябрь	22	15.15-16.55	Практическая работа	2	Практическая работа: «Изучение роли отдельных видов животных в общем биогеоценозе».	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	практическая работа

39-40	Ноябрь	23	15.15-16.55	Беседа	2	Основные среды обитания живых организмов. Типы природных экосистем.	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	фронтальный
41-42	Ноябрь	29	15.15-16.55	Практическая работа	2	Практическая работа: «Морфологические и физиологические приспособления животных к жизни в разнообразных условиях среды».	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	практическая работа
43-44	Ноябрь	30	15.15-16.55	Беседа	2	Трофическая структура сообщества организмов. Классификация организмов по способу их питания.	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	фронтальный
45-46	Декабрь	06	15.15-16.55	Практическая работа	2	Практическая работа: «Цепи питания в сообществах. Пищевые цепи. Пищевые пирамиды».	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	Составление схем питания
47-48	Декабрь	07	15.15-16.55	Беседа	2	Взаимодействия живых организмов в экосистеме.	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	фронтальный
49-50	Декабрь	13	15.15-16.55	Беседа	2	Классификация биотических взаимодействий.	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	фронтальный
51-52	Декабрь	14	15.15-16.55	Практическая работа	2	Практическая работа: «Классификация биотических взаимодействий: симбиоз, паразитизм, хищничество».	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	фронтальный
53-54	Декабрь	20	15.15-16.55	Беседа	2	Вид, популяция в экосистеме. Демографическая характеристика популяций. Типы популяционной динамики.	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	фронтальный
55-56	Декабрь	21	15.15-16.55	Беседа	2	Организм в экосистеме. Биологическое разнообразие, его роль для сохранения стабильности биосферы. Проблемы снижения биологического разнообразия.	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	презентация
57-58	Декабрь	27	15.15-16.55	Изготовление кормушек	2	Изготовление кормушек	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	кормушки
59-60	Декабрь	28	15.15-16.55	Изготовление агит. листов	2	Акция «Береги елочку»	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	агитационные листы

61-62	Январь	03	15.15-16.55	Практическая работа	2	Практическая работа: «Выявление видового состава животных различных типов лесов РТ»	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	создание презентации
63-64	Январь	04	15.15-16.55	Беседа	2	Структура сообществ. Естественные и искусственные сообщества. Экология сообществ.	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	фронтальный
65-66	Январь	10	15.15-16.55	Практическая работа	2	Практическая работа: «Естественные экосистемы России и Татарстана и их использование».	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	создание презентации
<b><i>Человек в биосфере. Социальная экология (24 часа).</i></b>								
67-68	Январь	11	15.15-16.55	Беседа	2	Уникальность человека как биосоциального вида.	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	фронтальный
69-70	Январь	17	15.15-16.55	Фотоконкурс	2	Фотоконкурс «Мы в ответе за тех, кого приручили».	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	фотографии
71-72	Январь	18	15.15-16.55	Беседа	2	Рождаемость и смертность. Численность населения Земли по регионам.	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	фронтальный
73-74	Январь	24	15.15-16.55	Беседа	2	Здоровье человека и его образ жизни. Причины смертности.	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	фронтальный
75-76	Январь	25	15.15-16.55	Практическая работа	2	Практическая работа: «Качество природной среды и здоровье человека».	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	практическая работа
77-78	Январь	31	15.15-16.55	Беседа	2	Природная среда и болезни человека. Воздействие городской экосистемы на здоровье человека.	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	фронтальный
79-80	Февраль	01	15.15-16.55	Практическая работа	2	Практическая работа: «Влияние качества окружающей среды на здоровье человека»	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	составление отчета по практической работе
81-82	Февраль	07	15.15-16.55	Практическая работа	2	Практическая работа: «Наследственность – фактор здоровья человека».	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	составление отчета по практической

								работе
83-84	Февраль	08	15.15-16.55	Беседа	2	Человек в экстремальных условиях.	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	фронтальный
85-86	Февраль	14	15.15-16.55	Беседа	2	Радиация и здоровье человека.	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	фронтальный
87-88	Февраль	15	15.15-16.55	Беседа	2	Здоровый образ жизни человека. Труд и здоровье человека.	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	фронтальный
89-90	Февраль	21	15.15-16.55	Беседа	2	Биотехнология.	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	фронтальный
<b>Экология оболочек Земли формирующих биосферу (28 часов)</b>								
91-92	Февраль	22	15.15-16.55	Беседа	2	Эволюция атмосферы Земли. Строение атмосферы. Экология атмосферы.	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	фронтальный
93-94	Февраль	28	15.15-16.55	Беседа	2	Источники загрязнения атмосферы.	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	фронтальный
95-96	Март	01	15.15-16.55	Практическая работа	2	Практическая работа: «Состав воздуха. Источники загрязнения воздуха».	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	создание презентации
97-98	Март	07	15.15-16.55	Беседа	2	Строение литосферы. Экология литосферы.	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	фронтальный
99-100	Март	14	15.15-16.55	Беседа	2	Факторы формирования почвы и её компоненты.	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	фронтальный
101-102	Март	15	15.15-16.55	Практическая работа	2	Практическая работа: «Определение механического состава почвы, структуры, влажности».	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	составление отчета по практической работе
103-104	Март	21	15.15-16.55	Беседа	2	Классификация земель по назначению. Структура земельного фонда России и	МБОУ «Киятская	фронтальный

						Татарстана.	СОШ», каб. № 14	
105-106	Март	22	15.15-16.55	Беседа	2	Типы эрозии почв и её последствия. Техногенная эрозия: причины, последствия, предотвращение. Орошение и его последствия.	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	фронтальный
107-108	Март	28	15.15-16.55	Беседа	2	Проблема ресурсов и получения энергии.	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	фронтальный
109-110-	Март	29	15.15-16.55	Беседа	2	Распределение водных масс в биосфере Земли. Свойства воды. Экология гидросферы.	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	фронтальный
111-112	Апрель	04	15.15-16.55	Беседа	2	Круговорот воды в биосфере. Охрана водных ресурсов.	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	фронтальный
113-114	Апрель	05	15.15-16.55	Беседа	2	Факторы, определяющие качество воды.	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	фронтальный
115-116	Апрель	11	15.15-16.55	Практическая работа	2	Практическая работа: Влияние факторов водной среды на жизнь животных».	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	составление отчета по практической работе
117-118	Апрель	12	15.15-16.55	Практическая работа	2	Пресная вода Практическая работа: Практическая работа: «Изучение физических и химических свойств воды».	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	составление отчета по практической работе
<b>Сельскохозяйственные экосистемы (14 часов)</b>								
119-120	Апрель	18	15.15-16.55	Беседа	2	Общие представления об агроэкосистеме.	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	фронтальный
121-122	Апрель	19	15.15-16.55	Беседа	2	Почва – главный ресурс агроэкосистемы. История обработки почвы.	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	фронтальный

123-124	Апрель	25	15.15-16.55	Практическая работа	2	Практическая работа: «Как повысить продуктивность почвы».	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	создание презентации
125-126	Апрель	26	15.15-16.55	Беседа	2	Антропогенное воздействие на агроэкосистему. Контроль сорняков, насекомых- вредителей и болезней.	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	фронтальный
127-128	Май	02	15.15-16.55	Беседа	2	Сельскохозяйственные загрязнения.	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	фронтальный
129-130	Май	03	15.15-16.55	Беседа	2	Экология животноводства. Экология растениеводства. Севооборот.	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	фронтальный
131-132	Май	10	15.15-16.55	Беседа	2	Экологизация экономики. Экологические проблемы Республики Татарстан и пути их решения.	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	фронтальный
<b>Природа родного края. Мероприятия по ее охране. (12 часов.)</b>								
133-134	Май	16	15.15-16.55	Экскурсия	2	Водоемы нашего села. Экскурсии на Свягу, озеро «Березовое»	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	фронтальный
135-136	Май	17	15.15-16.55	Экскурсия	2	Экскурсия в заказник «Зяя буйлары»	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	фотоколлаж
137-138	Май	23	15.15-16.55	Работа по теме кружка	2	Работа по благоустройству родника	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	фронтальный
139-140	Май	24	15.15-16.55	Работа по теме кружка	2	Акция «Спасем березовую рощу»	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	фронтальный
141-142	Май	30	15.15-16.55	Работа по теме кружка	2	Акция «Чистый берег»	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	фронтальный
143-144	Май	31	15.15-16.55	Тестирование	2	Итоговое занятие.	МБОУ «Киятская СОШ», каб. № 14	тестирование

