

УПРАВЛЕНИЕ ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
АДМИНИСТРАЦИИ РТИЩЕВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Лицей № 3 им. Петра Аркадьевича Столыпина
г. Ртищево Саратовской области»
(МОУ «Лицей № 3 им. П. А. Столыпина г. Ртищево
Саратовской области»)



Центр образования
естественно-научной и
технологической направленностей

«ПРИНЯТО» на заседании
Педагогического совета
Протокол №1 от 30.08.2023 г.

«УТВЕРЖДЕНО»
И.о. директора МОУ «Лицей № 3
им. П. А. Столыпина г. Ртищево
Саратовской области»
Шиляпова Е.В.
Приказ № 413 от 31.08.2023 г.



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
естественнонаучной направленности
«Тайны зелёного мира»

Возраст обучающихся: 11- 13лет
Срок реализации: 2 года
Уровень программы: базовый
Автор -составитель: Титова Т.В.
педагог дополнительного
образования

г. Ртищево

2023 г.

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Тайны зеленого мира» (далее Программа) разработана на основании и в соответствии с Положением о деятельности Центра образования естественно-научной и технологической направленностей «Точка роста» МОУ «Лицей №3 им. П. А.Столыпина г. Ртищево Саратовской области» Программа направлена на формирование научного мировоззрения, на активизацию познавательной самостоятельности в образовательной деятельности при изучении ботаники.

Актуальность

Программа специально разработана в целях сопровождения социально - экономического развития Ртищевского муниципального района. Образовательная программа реализуется в целях обеспечения развития детей по обозначенным на уровне Ртищевского муниципального района и Саратовской области приоритетным видам деятельности.

Центры образования естественно-научной направленности «Точка роста» созданы с целью развития у обучающихся естественнонаучной, математической, информационной грамотности, формирования критического и креативного мышления, совершенствования навыков естественно-научной направленности. Программа «Тайны зеленого мира» направлена на формирование у учащихся 11 – 13 лет интереса к изучению ботаники и экологии, развитие практических умений, применение полученных знаний на практике.

Данная программа направлена на профориентацию и предназначена для учащихся, проявляющих повышенный интерес к биологии и экологии.

Новизна

Предлагаемый курс направлен на формирование у учащихся интереса к естественным наукам, развитие любознательности, расширение знаний об окружающем мире, на развитие практических умений через обучение моделировать, отработку практических умений и применение полученных знаний на практике. Программа курса «Тайны зеленого мира» интегрирует в себе расширенные знания по биологии, географии и экологии. Учебные материалы и задания подобраны в соответствии с возрастными особенностями детей.

Педагогическая целесообразность программы заключается в том, что экологические знания, умения и навыки полученные обучающимися после прохождения модулей данной программы, могут использоваться ими в последующем освоении школьных предметов естественнонаучного направления и в их повседневной жизни. При разработке данной программы были использованы общепедагогические принципы, обусловленные единством учебно-воспитательного процесса:

- принцип сезонности: построение познавательного содержания программы с учетом природных и климатических условий нашей местности;
- принцип систематичности и последовательности: постановка задач экологического воспитания и развития обучающихся в логике "от простого к сложному", "от близкого к далекому", "от хорошо известного к мало известному";
- принцип научности раскрывается через идею единства и взаимосвязи живого и неживого, чтобы учащиеся понимали, что все в этом мире подчинено законам и что знание их необходимо каждому живущему в современном обществе;
- принцип доступности информации заключается в необходимости соответствия содержания, методов и форм обучения возрастным особенностям обучающихся, уровню их развития;
- принцип наглядности информации заключается в применении наглядных и технических средств обучения. Это способствует не только эффективному усвоению соответствующей

информации, но и активизирует познавательную деятельность обучающихся, развивает у них способность увязывать теорию с практикой, с жизнью, воспитывает внимание и аккуратность, повышает интерес к обучению и делает его более доступным;

- принцип единства теории и практики, то есть связь обучения с жизнью. Практика всегда была основой познания. Поэтому обучающиеся должны понимать, что теоретические изыскания осуществляются не сами по себе и не ради развития самой науки, а для совершенствования практической деятельности. Принцип заключается в участии каждого обучающегося в решении экологических проблем, приобщение к природоохранным акциям, участие в региональных и локальных экологических проектах, и эколого-просветительских мероприятиях.
- принцип системности заключается в том, чтобы знания давались обучающимся не только в определенной последовательности, но чтобы они были взаимосвязанными. Это способствует раскрытию сущности изучаемого материала, обеспечивает повышение мировоззренческой значимости содержания, её практическую направленность.
- принцип непрерывности предполагает логическую последовательность и связь между учебными модулями изучаемыми на первом и последующих годах обучения, чтобы вновь изучаемый материал базировался на усвоенном учащимися ранее. А воспитательные и развивающие задачи решались на протяжении всей школьной жизни ребенка.

1.2. Цель и задачи программы:

Цель курса: формирование у учащихся основных положений экологических наук на основе изучения явлений природы, растительного мира, влияния человека на окружающую среду; формирование понятий научной картины мира, материальной сущности и диалектического характера экологических процессов и явлений, роли и места человека в биосфере ;воспитание любви и бережного отношения к природе, соблюдение главного правила нахождения в природе “Не навреди!”.

Задачи программы:

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 ориентации в деятельности детей.
4. Воспитание ответственного отношения к здоровью, природе, жизни.
5. Развитие способности формирования научных, эстетических, нравственных и правовых суждений по экологическим вопросам.
6. 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.
7. Развитие потребности в необходимости и возможности решения экологических проблем, ведения здорового образа жизни, стремления к активной практической деятельности по охране окружающей среды.
8. Развитие знаний и умений по оценке и прогнозированию состояния и охраны природного окружения.

Отличительные особенности: программа позволяет использовать индивидуальный подход к каждому ребенку в зависимости от возраста, уровня подготовки, способностей каждого учащегося.

Адресат программы: обучающиеся 11-13 лет, проявляющих интерес к исследовательской

деятельности.

Возрастные особенности детей. Дети 11-13 лет способны хорошо запоминать, применять на практике знания и умения, полученные в ходе занятий по дополнительной общеобразовательной программе «Тайны зеленого мира». Принцип индивидуального и дифференцированного подхода предполагает учёт личностных, возрастных особенностей детей и уровня их психического и физического развития.

Срок реализации:

Объединение состоит из группы обучающихся 15-25 человек.

Режим занятий: занятия проводятся 1 раз в неделю по 1 академическому часу, продолжительность занятий 45 минут.

Всего по программе: 70 часов.

Направленность программы: естественнонаучная.

1.3. Планируемые результаты

Личностные результаты:

- самостоятельность и личная ответственность за свои поступки, установка на здоровый образ жизни;
- экологическая культура: ценностное отношение к природному миру, готовность следовать нормам природоохранного, нерасточительного, здоровьесберегающего поведения;
- гражданская идентичность в форме осознания «Я» как гражданина России, чувства сопричастности и гордости за свою Родину, народ и историю;
- уважительное отношение к иному мнению, истории и культуре других народов;
- эстетические потребности, ценности и чувства;

Метапредметные результаты

Регулятивные универсальные учебные действия

-предвосхищать результат.

-концентрация воли для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий;

- стабилизация эмоционального состояния для решения различных задач.

Коммуникативные универсальные учебные действия

-ставить вопросы; обращаться за помощью; формулировать свои затруднения;

- предлагать помощь и сотрудничество;

- определять цели, функции участников, способы взаимодействия;

- договариваться о распределении функций и ролей в совместной деятельности

- формулировать собственное мнение и позицию;

- координировать и принимать различные позиции во взаимодействии.

Познавательные универсальные учебные действия

- ставить и формулировать проблемы;

- осознанно и произвольно строить сообщения в устной и письменной форме, в том числе творческого и исследовательского характера;

- узнавать, называть и определять объекты и явления окружающей действительности в соответствии с содержанием учебных предметов.

-запись, фиксация информации об окружающем мире, в том числе с помощью ИКТ, заполнение предложенных схем с опорой на прочитанный текст.

- установление причинно-следственных связей.

1.4. Содержание обучения:
1.4.1 Учебный план
Первый год обучения (11-12 лет)

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации
		Всего	Теория	Практика	
1	Введение. Живое вокруг нас	2	2	-	Коллективная рефлексия, опрос
2	Физиологические явления в жизни растений	10	1	9	Практическая работа, опрос, самостоятельная работа
3	Без растений – никуда	6	2	4	Опрос, практические работы, наблюдения
4	Растения - наши зеленые соседи по планете	5	1	4	Тестирование, практические работы, опрос
5	Эти удивительные грибы	5	2	3	Практические работы, опрос, наблюдения
6	«Семена - продолжатели жизни растений»	4	2	2	Наблюдение, практические работы
7	Подведем итоги	3	3	-	Анализ
Итого:		35	13	22	

Второй год обучения (12-13 лет)

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации
		Всего	Теория	Практика	
1	Введение.	1	1	0	Коллективная рефлексия, опрос
2	Экология сообществ	16	6	10	Практическая работа, опрос,

					самостоятел ьная работа
3	Охрана природы. Влияние человека на окружающую среду	10	4	6	Опрос, практически е работы, наблюдения
4	Экология животных, растений	8	3	5	Тестирован ие, практически е работы, опрос
	ИТОГО	35	14	21	

1.4.2 Содержание разделов и тем. Первый год обучения (11-12 лет)

Введение. Живое вокруг нас.(2 ч.)

Теория (2 ч.) Живая и неживая природа вокруг нас. Творческая мастерская «Живое из живого» (опыт Реди)

1. Физиологические явления в жизни растений (10 ч.)

Теория (1 ч.) Процессы жизнедеятельности растений.

Практика (9 ч.) Экскурсия. Фенологические наблюдения Осень в жизни растений. « Почему осенью листья растений меняют цвет?»

Лабораторная работа № 1. «Зависимость транспирации и температуры от площади поверхности листьев» Лабораторная работа № 2. «Измерение влажности и температуры в разных зонах класса» Лабораторная работа № 3. «Испарение воды листьями до и после полива» Лабораторная работа № 4.

«Значение кутикулы и пробки в защите растений от испарения» Лабораторная работа 5 «Получение

фотосинтетических пигментов из растений» Лабораторная работа 6 «Получение вытяжки каротина» Лабораторная работа № 7 «Обнаружение нитратов в листьях» Лабораторная работа №8 «Фототропизм у растений»

2. Без растений – никуда. (6 ч.)

Теория (2 ч.) Такие необходимые растения. Изучение особенностей и многообразия злаков. Изучение особенностей и многообразия комнатных растений. Знакомство с лекарственными растениями «Целебное лукошко».

Знакомство с ядовитыми растениями

Практика (4 ч.) Лабораторная работа № 9 «Из чего ты, каша?».

Практическая работа №1 «Я умею и могу ухаживать за комнатными растениями». Практическая работа №2 «Размножение комнатных растений»

Практическая работа № 3 «Оказание первой медицинской помощи при пищевом отравлении» (составление памятки).

3. Растения - наши зеленые соседи по планете. (5 ч.)

Теория (1 ч.) Особенности различных мест произрастания растений (географические, климатические). Биологическая гостиная «Колючие гости из пустыни». Изучение краснокнижных растений «Мы исчезаем - 286!».

Практика (4 ч.) Практическая работа № 4 «Изучение растений леса». Практическая работа № 5 «Изучение растений луга» Практическая работа № 6 «Изучение растений водоема». Практическая

работа № 7

«Изучение растений степи». Биологическая гостиная «Колючие гости из пустыни». Изучение краснокнижных растений «Мы исчезаем - 286!».

4. «Эти удивительные грибы» (5 ч.)

Теория (2 ч.) Многообразие грибов. Роль грибов и бактерий в жизни растений Практика (3 ч.)

Лабораторная работа № 10 «Выращивание плесени и рассмотрение её под микроскопом» Лабораторная работа № 11 «Изучение клеток дрожжей под микроскопом» Лабораторная работа № 12 «Строение слоевища лишайников»

5. «Семена - продолжатели жизни растений» (4 ч.)

Теория (2 ч.) Совместная жизнь организмов в природном сообществе. Семена - продолжатели жизни растений.

Практика (2 ч.) Лабораторная работа № 13 «Строение семян однодольных и двудольных растений»

Лабораторная работа № 14 «Определение способов распространения плодов и семян»

6. «Подведём итоги» (3 ч.)

Теория (3 ч.) «Всё ли я знаю о растениях?» Итоговая конференция «Как прекрасен этот мир, посмотри!»

Итоговое занятие

Второй год обучения (12-13 лет)

Введение . (1 ч)

Содержание работы на предстоящий год обучения. Техника безопасности, техника пожарной безопасности и правил дорожного движения.

1. Экология сообществ (16 ч)

Невидимые нити.

Теория: Взаимосвязи в природе. Разрушение взаимосвязей и последствия. Экологические катастрофы. Пищевые цепочки и пирамиды. Экология сообществ. Среда обитания живых организмов. Среда обитания – дом. Среда обитания – улица. Лес – природное сообщество. Леса планеты. Ярусы смешанного леса. Растительное сообщество леса. Животное сообщество леса. Группы животных по способу питания. Пищевые связи. Луг – природное сообщество. Заливные луга рек. Водоем. Поле – природное сообщество. Способы защиты урожая.

Практика: : Игры, опыты, наблюдения. Экологическая акция «Пришкольный участок – лицо школы».

Погода и климат.

Теория: Что такое погода? Что такое климат? Кто ими управляет? Голубая планета Земля. Размеры Земли. Земля и Солнце. Почему бывают день и ночь. Часовые пояса. Земля магнит. Жидкое ядро Земли. Шесть материков земного шара. Полюсы тепла и холода. Самые большие высоты и глубины. Причины великих оледенений.

Практика: Работа над проектом «История создания Земли».

Экологические связи.

Теория: Экологические связи живой и неживой природы. Цепи питания.

Тайны животных (массовые миграции, самоубийства китов). Рыбы, особенности строения. Как дышат рыбы? Электрические рыбы. Могут ли рыбы жить без воды? Знакомство с обитателями аквариума. Птицы их красота и разнообразие. Как птицы находят путь домой? Почему совы называют мудрой? Какая из летающих птиц самая большая? А какая самая маленькая? Почему поют птицы? Животные. Взаимосвязи, цепи питания.

Практика: Конкурс на самую длинную цепь питания. Наблюдения.

Животные и растения.

Теория: Взаимосвязи животных и растений. Многообразие растений на Земле, их предназначение. Растения в разные сезоны года. Водные растения, лекарственные и ядовитые растения. Растения паразиты и растения хищники. Удивительное в жизни растений. Грибы

съедобные и ядовитые. Грибы-паразиты. Многообразие животного мира. Кто из животных самый быстрый? Какое животное живёт дольше всех? Почему льва называют царём зверей? Когда были одомашнены собаки? Удивительное в животной среде (притворство и отпугивание, превращения). Практика: работа над проектом «Аптека на подоконнике». Круглый стол «В мире животных и растений».

Сезонные изменения.

Теория: Что такое сезонные изменения? Жизнь в лесу. 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. Практика: экскурсия в парк, наблюдения. Проект «Панно». Заготовка природного материала для панно. Организация работы экологических отрядов. Природные сообщества.

Природные сообщества.

Теория: Сообщество луга. Сообщество водоема. Сообщество леса.

Лес, луг, водоем, как планетарное явление. Пространственное распределение лесов, лугов, водоемов. Животный мир лесов, лугов, водоемов, его разнообразие. Леса-лёгкие Земли.

Приспособляемость различных видов животных к условиям обитания.

Практика: работа над проектом «Лес». Праздник «День защиты животных» или «Экологический светофор».

2. Охрана природы (10 ч)

Охрана растительного мира.

Теория: Нарушение равновесия в природе. Истребление растений и животных. Роль разума в дальнейшем отчуждении человека от природы. Опасность глобальной экологической катастрофы и необходимость природоохранной деятельности.

Практика: создание экологических знаков и памятков.

Охрана животного мира.

Теория: История вмешательства человека в природу. Вредное воздействие человека и его последствия. Сохранение разнообразного мира природы. Эволюция. Заповедники.

Практика: Создание «Зелёного патруля». Изготовление табличек «Берегите природу», «Лес - наше богатство».

Глобальные экологические проблемы.

Теория: Законы об охране окружающей среды. Глобальные экологические проблемы: озоновые дыры, парниковый эффект, кислотные дожди, опустынивание, радиация, лесные пожары.

Практика: Участие в природоохранных акциях. Разработка экологического проекта.

Экологические проблемы Саратовской области.

Теория: Экологические проблемы Саратовской области: нерациональное использование лесных ресурсов, сельскохозяйственных угодий, производственные и бытовые отходы. Проблема утилизации бытовых отходов.

Практика: Составление своей Красной книги природы. Выпуск плакатов в защиту памятников природы Саратовской области.

3. Экология животных, растений (8 в)

Экологические факторы, необходимые для жизни растений, животных.

Теория: Экологические факторы, необходимые для жизни растений, животных: тепло, солнечный свет, вода. Экологические факторы, необходимые для жизни растений. Тепло, свет, вода в жизни растений.

Практика: Лабораторная работа №1: Исследование качества почв микрорайона города.

Лабораторная работа №2: Приемы и методы изучения загрязнений атмосферы.

Лабораторная работа №3 Анализ пылевого загрязнения атмосферы. Знакомство с Красной книгой Саратовской области. История создания Красной книги.

Взаимоотношения животных и растений.

Теория: Взаимоотношения животных и растений.

Практика: Экскурсия в парк.

Итоговая конференция «Как прекрасен этот мир, посмотри!»

Итоговое занятие

1.5. Формы аттестации и их периодичность

Для отслеживания результативности на протяжении всего процесса обучения осуществляются:

- начальный (входной) контроль проводится с целью определения уровня развития обучающихся;
- текущий контроль проводится с целью определения степени усвоения обучающимися учебного материала;
- итоговый контроль проводится с целью определения изменения уровня развития обучающихся, их творческих способностей.

Формами подведения итогов и контроля являются:

- -Беседа-обсуждение;
- -Тестовые задания по изучаемым темам;
- -Фотоотчеты;
- -Мини-проекты;
- -Исследовательские проекты;
- -Выставки творческих работ и мини-проектов;
- -Участие в конкурсах, конференциях.

2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗОВАННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ.

2.1 Методическое обеспечение программы

Организация учебного процесса по программе осуществляется по очной форме обучения.

Применяются следующие методы обучения:

- метод дискуссии, позволяющий обучающимся свободно высказываться, внимательно слушать
- метод эвристической беседы, позволяющий решать проблемные вопросы и добывать новые знания в процессе коллективного размышления;
- поисковый метод, предполагающий получение новых знаний обучающимися путем
- наблюдений, сбора данных в природе с последующей математической обработкой и анализом;
- игровой метод, стимулирующий рост мотивации к получению новых знаний, обобщению и
- закреплению полученных умений и навыков;
- проектный метод, включающий в себя самостоятельную деятельность обучающихся в
- освоении технологии социального проектирования и исследовательской деятельности;
- метод психологических тренингов, развивающих умение выступать, навыки продуктивного
- диалога, оппонирование, культуру речи, неконфликтного взаимодействия;
- метод коллективных творческих дел в осуществлении практической природоохранной
- деятельности, развивающий навыки продуктивного взаимодействия, способствующий
- воспитанию коллективизма и толерантности, ответственности и чувства причастности к делам и проблемам своего социума.

2.2 Условия реализации программы

Оборудование

Занятия проводятся в специально отведенных для творчества помещениях площадью из расчета 3 кв. м на человека. В помещении имеется равномерное освещение, рабочие места для практических занятий оборудованы источниками местного света. Для хранения инструментов и материалов, других предметов некаждодневного пользования имеются шкафы.

Материально — техническое оснащение занятий:

Кейсы с ЦО, ноутбуки, лабораторное оборудование.

Кадровое обеспечение

№	Специалист	Образование	Количество	Функция
1	Педагог дополнительного образования	Высшее	1	Педагог обучает теоретическим и практическим основам

Оценочные материалы

Инструктаж по технике безопасности при проведении работ проводится на каждом занятии.

Быстрая, интересная вступительная часть занятия, включающая анализ конструкции изделия и разработку технологического плана должна являться базой для самостоятельной практической работы без помощи учителя.

Учителю необходимо как можно меньше объяснять самому, стараться вовлекать учащихся в обсуждение, нельзя перегружать, торопить и сразу стремиться на помощь.

На занятиях должна быть специально организованная часть, направленная на обеспечение безусловного понимания сути и порядка выполнения практической работы, и должным образом оснащенная самостоятельная деятельность обучающегося по преобразованию материала в изделие; причем на теоретическую часть занятия должно отводиться меньше времени, чем на практические действия.

В программе указано примерное количество часов на изучение каждого раздела. Учитель может самостоятельно распределять количество часов, опираясь на собственный опыт и имея в виду подготовленность учащихся и условия работы в данной группе.

2.3 Календарный учебный график /Приложение № 1

2.4 Список литературы

1. Литература для учителя 1. Биология: материалы к урокам-экскурсиям. / В.Г. Бабенко, Е.Ю. Зайцева, А.В. Пахневич, И.А. Савинов. - М.: Изд-во НЦ ЭНАС, 2002. - 288 с.
2. Глебова, В.Д. Организация и проведение экологического практикума со школьниками в 6-8 классах: методические рекомендации / В.Д. Глебова, Н.В. Позднякова. - Ульяновск: УИПКПРО, 2007. - 60 с. 3. Денисов, Г.А. Удивительный мир растений / Г.А. Денисов. - М.: Просвещение, 1981.- 126 с. 4. Калинова, Г.С. Методика обучения биологии: 6-7 кл.: Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники / Г.С. Калинова, А.Н. Мягкова. - М.: Аквариум ЛТД, 2001.-224 с.
3. Лянькова, И.М. О чем поведали названия растений (лекарственные растения) / И.М. Лянькова; под ред. Л.П. Анастасовой. - М.: Институт общего образования МО РФ, 1992. - 145 с.
4. Молодова, Л.П. Методика работы с детьми по экологическому воспитанию: пособие для воспитателей дошк. учреждений и учителей нач. шк. / Л.П. Молодова. - Мн.: ООО «Асар» - 2004. - 512 с.
5. Шилова, С.Д. Растения (познавательные задания) / С.Д. Шилова; под редакцией Л.П.

- Анастасовой. - М.: Институт общего образования МО РФ, 1992,- 96 с.
6. Шорыгина, Т.А. Злаки. Какие они? Книга для воспитателей, гувернеров и родителей (Путешествие в мир природы и развитие речи) / Т.А. Шорыгина. - М.: Издательство ГНОМ и Д, 2005. - 48 с.
 7. Пономарева И.Н. Биология: Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники. 6 класс [Текст]: методическое пособие для учителя / И.Н. Пономарева, О.А. Корнилова, В.С. Кучменко. — М.: Вентана-Граф, 2005.
 8. Тушина КА. Использование компьютерных технологий в обучении биологии [Текст] / И.А. Тушина II Первое сентября. Биология, 2003. -. .1Ча27-28.
 9. А.С. Боголюбов Программа проведения комплексного экологического обследования территории: Методическое пособие. – Москва: Экосистема, 1996, 9 с.
 10. А.С. Боголюбов. Учебно-исследовательская деятельность школьников в природе (на полевых экологических практикумах): Учебная программа/А.С. Боголюбов. -М.: Эсистема,2003. - 14 с.
 11. Ю.А. Буйолов, М.В. Кравченко, А.С. Боголюбов. Методика оценки жизненного состояния леса по сосне: Методическое пособие/Ю.А.Буйолов, М.В. Кравченко, А.С. Боголюбов. - М.: экосистема, 1998. -25 с.
 12. Экология в общеобразовательной школе/учебно-методическое пособие для учителей- М.: «Тайдекс Ко» - 20004,- 112 с.
 13. Харитонов Н.П. Технология исследовательской деятельности по полевой биологии (методические рекомендации). -М.: ГОУ ЦРСДОД, 2003. - 64 с.

Литература для учащихся

1. Былова, А.М. Экология растений: пособие для учащихся 6 класса общеобразовательной школы / А.М. Былова, Н.И. Шорина; под ред. Н.М. Черновой. - М.: Вентана-Графф, 2002. - 224 с.
2. Карпатова, Н.Н. Комнатные растения в интерьере / Н.Н. Карпатова. - М: Издательство Московского Университета, 1989. - 187 с.
3. Кивотов, С.А. Юному садоводу / С.А. Кивотов. М.: Детская литература, 1977. - 175 с.
4. Козлова, Т.А. Растения луга (Твой первый атлас-определитель) / Т.А. Козлова, В.И. Сивоглазов. -М.: Дрофа, 2004. - 64 с.
5. Миловидова, И.В. Цветы вокруг нас / И.В. Миловидова. - Саратов: Приволжское книжное издательство, 1986. - 158 с.
6. Акимушкин И.И. Занимательная биология [Текст] / И.И. Акимушкин. — М.: Молодая гвардия, 1972. —304 с.
7. Акимушкин И. И. Невидимые нити природы [Текст] / И.И. Акимушкин. М.: Мысль, 200. 142 с
8. Верзилин ИМ. По следам Робинзона [Текст] / Н.М. Верзилин. М.: Просвещение, 1994.
9. Рохлов, В.С. Занимательная ботаника: книга для учащихся, учителей и родителей / В.С. Рохлов, В.А. Теремов, Р.А. Петросова. - М.: АСТ- ПРЕСС, 2002.-432 с.

Мультимедийная Поддержка курса

1. Биология. Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники. 6 класс. Образовательный комплекс, (электронное учебное издание), Фирма x1 C», Издательский центр Вентана-Граф, 2007. 2.
2. Биология. Животные. 7. класс. Образовательный комплекс, (электронное учебное издание), Фирма «1 С», Издательский центр Вентала-Граф, 2007.
3. Учебно – методические видеофильмы и методические пособия по организации экологических исследований школьников в природе по временам года. – Ассоциация «экосистема»: Московский полевой учебный центр.
4. Компьютерные иллюстрированные определители объектов природы: деревья, кустарники и травы, насекомые – вредители лесных древесных пород, определитель птиц, птичьих гнёзд,

яиц и голосов птиц.-Ассоциация «экосистема»: Московский полевой учебный центр.

**Календарный учебный график
Первый год обучения (11-12 лет)**

Приложение 1

№	Дата	Тип занятий	Место проведения	Тема занятия	Кол-во часов	Формы контроля
<i>Введение «Живое вокруг нас» (2 часа)</i>						
1		Комбинированный	Кабинет биологии	Вводный инструктаж по технике безопасности «Живая и неживая природа вокруг нас».	1	Ответы на проблемные вопросы, заполнение таблицы «Сравнение живых и неживых объектов».
2		Комбинированный	Кабинет биологии	Первичный инструктаж по технике безопасности Творческая мастерская «Живое изживого» (опыт Реди)	1	Записи в блокнотах, ответы на проблемные вопросы, зарисовки.
<i>Тема 1. «Физиологические явления в жизни растений» (10 часов)</i>						
3		Комбинированный	Кабинет биологии	Процессы жизнедеятельности растений.	1	Записи в тетради.
4		Комбинированный	Кабинет биологии	Экскурсия. Фенологические наблюдения Осень в жизни растений. «Почему осенью листья растений меняют цвет?»	1	Записи в блокнотах, ответы на проблемные вопросы, зарисовки.

5	Комбинированный	Кабинет биологии	Лабораторная работа № 1. «Зависимость транспирации и температуры от площади поверхности листьев»	1	Заполнение таблицы, отчет о работе каждой группы. Обсуждение проблемных вопросов.
	Комбинированный	Кабинет биологии	Лабораторная работа № 2. «Измерение влажности и температуры в разных зонах класса»	1	Заполнение таблицы, отчет о работе каждой группы. Обсуждение проблемных вопросов.
	Комбинированный	Кабинет биологии	Лабораторная работа № 3. «Испарение воды листьями до и после полива».	1	Заполнение таблицы, отчет о работе каждой группы. Обсуждение проблемных вопросов
	Комбинированный	Кабинет биологии	Лабораторная работа № 4. «Значение кутикулы и пробки в защите растений от испарения»	1	Заполнение таблицы, отчет о работе каждой группы. Обсуждение проблемных вопросов
	Комбинированный	Кабинет биологии	Лабораторная работа № 5 «Получение фотосинтетических пигментов из растений»	1	Заполнение таблицы, отчет о работе каждой группы. Обсуждение проблемных вопросов
	Комбинированный	Кабинет биологии	Лабораторная работа № 6 «Получение вытяжки каротина»	1	Заполнение таблицы, отчет о работе каждой группы. Обсуждение проблемных вопросов
	Комбинированный	Кабинет биологии	Лабораторная работа № 7 «Обнаружение нитратов в листьях»	1	Заполнение таблицы, отчет о работе каждой группы. Обсуждение проблемных вопросов
	Комбинированный	Кабинет биологии	Лабораторная работа № 8 «Фототропизм у растений»	1	Заполнение таблицы, отчет о работе каждой группы. Обсуждение проблемных вопросов
Тема 2. «Без растений - никуда» (6 часов)					

		Комбинированный	Кабинет биологии	Такие необходимые растения».	1	Ответы на проблемные вопросы, задание «Закончи фразу».
--	--	-----------------	------------------	------------------------------	---	--

14	Комбинированный	Кабинет биологии	Изучение особенностей и многообразия злаков. Лабораторная работа № 9 «Из чего ты, каша?».	1	Заполнение таблицы, отчет о работе каждой группы. Выполнение заданий с выбором ответов
15	Комбинированный	Кабинет биологии	Изучение особенностей и многообразия комнатных растений. Практическая работа № 1 «Я умею и могу ухаживать за комнатными растениями».	1	Устный опрос о правилах ухода за растениями. Ответы на проблемные вопросы. Минидоклады учащихся о комнатных растениях в их доме.
16	Комбинированный	Кабинет биологии	Изучение особенностей размножения комнатных растений. Практическая работа № 2 «Размножение комнатных растений»	1	Устный опрос о правилах рассаживания (вегетативного размножения) растений. Самостоятельная работа по рассаживанию растений.
17	Комбинированный	Кабинет биологии	Знакомство с лекарственными растениями «Целебное лукошко».	1	Индивидуальные задания: «Закончи фразу». Ответы на проблемные вопросы.

18	Комбинированный	Кабинет биологии	Повторный инструктаж по технике безопасности. Знакомство с ядовитыми растениями Практическая работа № 3 «Оказание первой медицинской помощи при пищевом отравлении» (составление памятки)	1	Индивидуальные задания: «Закончи фразу». Ответы на проблемные вопросы.
----	-----------------	------------------	---	---	--

Тема 3. «Растения - наши зеленые соседи по планете» (5 часов)

19	Комбинированный	Кабинет биологии	Особенности различных мест произрастания растений (географические, климатические). Биологическая гостиная «Колючие гости из пустыни». Изучение краснокнижных растений.	1	Заполнение таблицы, работа с наглядным материалом, работа в группах, ответы на проблемные вопросы. Самостоятельные выступления учащихся о растениях Красной Книги.
20	Комбинированный	Кабинет биологии	Практическая работа № 4 «Изучение растений леса».	1	Работа с наглядным материалом, работа в группах, ответы на проблемные вопросы, Самостоятельные выступления учащихся.
	Комбинированный	Кабинет биологии	Практическая работа № 5 «Изучение растений луга».	1	Работа с наглядным материалом, работа в группах, ответы на проблемные вопросы. Самостоятельные выступления учащихся.

22	Комбинированный	Кабинет биологии	Практическая работа № 6 «Изучение растений водоема».	1	Работа с наглядным материалом, работав группах, ответы на проблемные вопросы. Самостоятельны е выступления учащихся
23	Комбинированный	Кабинет биологии	Практическая работа №7 «Изучение растений степи».	1	Работа с наглядным материалом, работа в группах, ответы на проблемные вопросы. Самостоятельны е выступления учащихся.
Тема 4. «Эти удивительные грибы» (5 часа)					
24	Комбинированный	Кабинет биологии	Многообразие грибов.	1	Работа с наглядным материалом, работа вгруппах, отчет о работе каждой группы, ответы на проблемные вопросы.
25	Комбинированный	Кабинет биологии	Лабораторная работа № 10 «Выращивание плесени и рассматривание её под микроскопом»	1	Работа с наглядным материалом, лабораторн ая работа
26	Комбинированный	Кабинет биологии	Лабораторная работа № 11 «Изучение клеток дрожжейпод микроскопом».	1	Работа с наглядным материалом, лабораторн ая работа
27	Комбинированный	Кабинет биологии	Лабораторная работа № 12 «Строение слоевища лишайников»	1	Работа с наглядным материалом, лабораторн ая работа
28	Комбинированный	Кабинет биологии	Роль грибов и бактерий в жизни растений.	1	Работа в группах, ответы на проблемныевопросы.

Тема 5. «Семена - продолжатели жизни растений» (4 часа)						
29		Комбинированный	Кабинет биологии	Совместная жизнь организмов в природном сообществе	1	Работа в группах, ответы на проблемные вопросы.
		Комбинированный	Кабинет биологии	Семена - продолжатели жизни растений. Лабораторная работа №13 «Строение семян однодольных и двудольных растений»	1	Работа в группах, ответы на проблемные вопросы.
31		Комбинированный	Кабинет биологии	Плоды	1	Работа в группах, ответы на проблемные вопросы.
32		Комбинированный	Кабинет биологии	Лабораторная работа № 14 «Определение способов распространения плодов и семян»	1	Работа в группах, ответы на проблемные вопросы.
Тема 6. «Подведем итоги (2 часа)						
33		Комбинированный	Кабинет биологии	«Всё ли я знаю о растениях?»	1	Обсуждение творческих отчетов.
34		Комбинированный	Кабинет биологии	конференция «Как прекрасен этот мир, посмотри!»	1	Составление листовок, подготовка плакатов, рисунков, презентаций учащихся .
35		Комбинированный	Кабинет биологии	Итоговое занятие.	1	Анализ работы

**Календарный учебный график
Второй год обучения (12-13 лет)**

№	Дата	Тип занятий	Место проведения	Тема занятия	Кол-во часов	Формы контроля
<i>Введение (1 часа)</i>						
1		Комбинированный	Кабинет биологии	Вводный инструктаж по технике безопасности	1	Ответы на проблемные вопросы.
<i>Раздел 1: Экология сообществ (16 часов)</i>						
2		Комбинированный	Кабинет биологии	Разделы экологии	1	Индивидуальные задания: «Закончи фразу». Ответы на проблемные вопросы.
3		Комбинированный	Кабинет биологии	Практика: : Игры, опыты, наблюдения.	1	опрос, самостоятельная работа
4		Комбинированный	Кабинет биологии	Практика: Экологическая акция «Пришкольный участок – лицо школы»	1	Практическая работа
5		Комбинированный	Кабинет биологии	Погода и климат.	1	Индивидуальные задания: «Закончи фразу». Ответы на проблемные вопросы.

6	Комбинированный	Кабинет биологии	Практика : Работа над проектом «История создания Земли».	1	защита проекта
7	Комбинированный	Кабинет биологии	Экологические связи	1	Индивидуальные задания: «Закончи фразу». Ответы на проблемные вопросы.
8	Комбинированный	Кабинет биологии	Практика: Конкурс на самую длинную цепь питания. Наблюдения.	1	опрос, самостоятельная работа
9	Комбинированный	Кабинет биологии	Животные и растения.	1	Индивидуальные задания: «Закончи фразу». Ответы на проблемные вопросы.
10	Комбинированный	Кабинет биологии	Практика: работа над проектом «Аптека на подоконнике»	1	опрос, защита проекта.
11	Комбинированный	Кабинет биологии	Практика: Круглый стол «В мире животных и растений»	1	Практическая работа
12	Комбинированный	Кабинет биологии	Сезонные изменения в природе	1	Индивидуальные задания: «Закончи фразу». Ответы на проблемные вопросы.
13	Комбинированный	Кабинет биологии	Практика: экскурсия в парк, наблюдения.	1	опрос, тестовые задания.
14	Комбинированный	Кабинет биологии	Практика: Проект «Панно». Заготовка природного материала для панно. Организация работы экологических отрядов.	1	Практическая работа
15	Комбинированный	Кабинет биологии	Природные сообщества.	1	Индивидуальные задания: «Закончи фразу». Ответы на проблемные вопросы.
16	Комбинированный	Кабинет биологии	Практика: работа над проектом «Лес»	1	защита проекта, творческая работа

17		Комбинированный	Кабинет биологии	Праздник «День защиты животных» или «Экологический светофор».	1	Практическая работа
Раздел 2 : Охрана природы. Влияние человека на окружающую среду (10 часов)						
18		Комбинированный	Кабинет биологии	Охрана растительного мира	1	Работа в группах, ответы на проблемные вопросы.
19		Комбинированный	Кабинет биологии	Практика: создание экологических знаков и памятков.	1	Практическая работа
20		Комбинированный	Кабинет биологии	Охрана животного мира	1	Работа в группах, ответы на проблемные вопросы.
21		Комбинированный	Кабинет биологии	Практика : Создание «Зелёного патруля». Изготовление табличек «Берегите природу», «Лес -наше богатство».	1	Практическая работа
22		Комбинированный	Кабинет биологии	Глобальные экологические проблемы.	1	Работа в группах, ответы на проблемные вопросы.
23		Комбинированный	Кабинет биологии	Практика: Участие в природоохранных акциях	1	Практическая работа
24		Комбинированный	Кабинет биологии	Практика: разработка экологического проекта	1	Практическая работа
25		Комбинированный	Кабинет биологии	Экологические проблемы Саратовской области.	1	Работа в группах, ответы на проблемные вопросы.
26		Комбинированный	Кабинет биологии	Практика: составление своей Красной книги природы..	1	Практическая работа

27		Комбинированный	Кабинет биологии	Практика: выпуск плакатов в защиту памятников природы Саратовской области.	1	Практическая работа
Раздел 3: Экология животных, растений (8 часов)						
28		Комбинированный	Кабинет биологии	Экологические факторы, необходимые для жизни растений, животных	1	Работа в группах, ответы на проблемные вопросы.
29		Комбинированный	Кабинет биологии	Лабораторная работа №1: Исследование качества почв микрорайона города	1	Работа в группах, ответы на проблемные вопросы.
30		Комбинированный	Кабинет биологии	Лабораторная работа №2: Приемы и методы изучения загрязнений атмосферы	1	Работа в группах, ответы на проблемные вопросы.
31		Комбинированный	Кабинет биологии	Лабораторная работа №2 Анализ пылевого загрязнения атмосферы	1	Работа в группах, ответы на проблемные вопросы.
32		Комбинированный	Кабинет биологии	Практика: Знакомство с Красной книгой Саратовской области. История создания Красной книги.	1	Работа в группах, ответы на проблемные вопросы.
33		Комбинированный	Кабинет биологии	Взаимоотношения животных и растений	1	Работа в группах, ответы на проблемные вопросы.
34		Комбинированный	Кабинет биологии	Практика: Экскурсия в парк	1	Работа в группах, ответы на проблемные вопросы.
35		Комбинированный	Кабинет биологии	Итоговое занятие. Представление проектов	1	Анализ работы