Управление образования города Калуги
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа №25» г. Калуги

«ПРИНЯТО»
на Педагогическом совете
протокол № 7 от «23» мая 2024 г.

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор
МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №25» г. Калуги
приказ №80/01-12
от «7» июня 2024 г.
А. Н. Мокрушин

КВАНТОРИУМ

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа естественнонаучной направленности «Биология»

Возраст обучающихся: 9 - 12 лет
Срок реализации программы: *1 год (72 часа)*
Уровень сложности: базовая

Автор-составитель программы:
Жандарова Мария Витальевна,
учитель биологии,
педагог дополнительного образования

Калуга, 2024

ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

Полное название программы	**Биология**
Автор-составитель программы, должность	Коллектив педагогов дополнительного образования
Адрес реализации программы	г.Калуга, ул. Тарутинская, 70 Тел. 8-4842-55-04-45
Вид программы	- по степени авторства*: модифицированная,* - по уровню сложности: *базовая*
Направленность	естественнонаучная
Срок реализации, объём	1 год, 72 часа
Возраст учащихся	от 9 до 12 лет
Название объединения	Биология
Краткая аннотация	Программа направлена на формирование научного мировоззрения, на активизацию познавательной самостоятельности в образовательной деятельности при изучении ботаники.

Оглавление

ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ .....**Error! Bookmark not defined.**
РАЗДЕЛ 1. «КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ»**Error! Bookmark not defined.**
1.1 Пояснительнаязаписка .....**Error! Bookmark not defined.**
1.2 Цельизадачи программы .....**Error! Bookmark not defined.**
1.3 Содержание программы.....**Error! Bookmark not defined.**
1.4 Планируемые результаты .....**Error! Bookmark not defined.**
РАЗДЕЛ 2. «КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ».....**Error! Bookmark not defined.**
2.1 Календарный учебный график.....**Error! Bookmark not defined.**
2.2 Условия реализации программы .....**Error! Bookmark not defined.**
2.3 Формы аттестации (контроля) .....**Error! Bookmark not defined.**
2.4 Оценочные материалы .....**Error! Bookmark not defined.**
2.5 Методические материалы.....**Error! Bookmark not defined.**
Списоклитературы .....**Error! Bookmark not defined.**
Приложения .....**Error! Bookmark not defined.**

РАЗДЕЛ 1.
«КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ»
1.1 Пояснительная записка

Современная ботаника - это не отдельная наука, а сложная система научных дисциплин, постигающая разнообразные тайны растительного мира.

Свою историю слово «ботаника» берёт от греческого «botanikós», которое обозначает «относящийся» к растениям, «botánē» - трава, растение, наука о растениях. Ботаника охватывает огромный круг проблем: закономерности внешнего и внутреннего строения (морфология и анатомия) растений, их систематику, развитие в течение геологического времени (эволюция) и родственные связи (филогения), особенности прошлого и современного распространения по земной поверхности (география растений), взаимоотношения со средой (экология растений), сложение растительного покрова (фитоценология, геоботаника), возможности и пути хозяйственного использования растений (ботаническое ресурсоведение, или экономическая ботаника).

Окружающий нас мир растений невероятно богат и разнообразен. В нем остается много тайн, загадок, открытий. Растительный мир поражает нас не только разнообразием растений, но и их сочетанием то есть разнообразием растительности.

Как стройная система знаний о растениях ботаника сформировалась к XVII-XVIII векам, хотя многие сведения о растениях были известны человеку намного раньше, так как жизнь его была связана главным образом с пищевыми, лекарствен-ными,ядовитымирастениями.Основоположникомботаническойнаукисчитаютдревнегреческого ученого-натуралиста Теофраста жившего в 370-286 г. до н.э. Теофраст первым систематизировал и объединил разрозненные наблюдения о жизни растений и результаты практики в единую систему ботанических знаний. В развитии отдельных отраслей ботаники ведущая роль принадлежит крупным ученым:К.Ф.Тимирязев – физиология растений, Н.И. Вавилов – вопросы генетики, И.И. Мичурин¸ В.С.Пустовойт - селекция растений.

В настоящее время о жизни растений известно очень много, но это не значит, что все вопросы уже решены. Перед ботанической наукой жизнь выдвигает все новые задачи, связанные с охраной и увеличением богатств растительного мира для блага человечества. Знание механизмов адаптации растений к условиям среды и закономерностей формирования, функционирования и классификации растительныхсообществявляетсянеобходимойпредпосылкойрациональногоиспользованияиохраныр астительныхресурсов России, успешной практики выращивания растений.

Направленность программы естественнонаучная.

Вид программы: модифицированная; базовая.

Язык реализации программы: Русский

Перечень нормативных документов:

Программа разработана в соответствии со следующими нормативными документами:

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ.
2. Федеральный закон от 31 июля 2020 г. N 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся».

3. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 года № 678-р. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 год.

4. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. №28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648 – 20 «Санитарно – эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».

5. Приказ Министерства просвещения РФ от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

6. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 № 996-р «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»

7. Постановление Правительства Калужской области от 29 января 2019 года № 38 «Об утверждении государственной программы Калужской области «Развитие общего и дополнительного образования в Калужской области». Подпрограмма «Дополнительное образование» государственной программы Калужской области «Развитие общего и дополнительного образования в Калужской области».

8. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (Письмо Минобрнауки РФ от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации»).

Актуальность программы основана на анализе социальных проблем. Современная неблагополучная экологическая ситуация обязана своим развитием деятельному экологическому невежеству людей. К сожалению, экологические проблемы занимают одно из последних мест в рейтинге проблем, наиболее актуальных для россиян. Складываются устойчивые негативные стереотипы поведения по отношению к окружающей социоприродной среде – жадность, недальновидность, эгоизм.

Программа существенно дополняет и компенсирует недостатки школьного базового образования, предоставляя каждому учащемуся возможность погружения в мир живой природы, и способствует у них формированию экологической культуры.

Отличительные особенности программы основаны на комплексном подходе к развитию личности, умеющей жить в современных социально-экономических условиях. Этот подход в обучении ботаники используется для интеграции знаний и умений учащихся из разных предметов естественнонаучного цикла. Комплексный характер содержания данного курса имеет потенциальные возможности для овладения учащимися исследовательскими умениями. На основе систематизации знаний и умений определена система исследовательских умений, обеспечивающая этапное их формирование.

Новизна программы основана на комплексном подходе к развитию личности, умеющей жить в современных социально-экономических условиях. Этот подход в обучении ботаники используется для интеграции знаний и умений учащихся из разных предметов естественнонаучного цикла. Комплексный характер содержания данного курса имеет потенциальные возможности для овладения учащимися исследовательскими умениями. На основе систематизации знаний и умений определена система исследовательских умений, обеспечивающая этапное их формирование.

Педагогическая целесообразность заключается в том, что в отличие от школьного курса ботаники и экологии, с его загруженностью теорией и небольшой возможностью проведения самостоятельных работ, данная программа дает учащимся возможность осваивать материал путем самостоятельных исследований, выездных занятий на местности. Кроме того, в ее основе лежит реализация идеи непрерывного ботанического и экологического образования и воспитания детей и подростков на протяжении длительного периода времени, создания условий для развития социально востребованных, в том числе коммуникативных качеств личности; создание условий для развития исследовательских способностей и творческого потенциала учащихся с помощью учебно-исследовательской деятельности. Сочетание методических подходов, опирающихся на разработки

классиков педагогики, с современными методиками формирования экологической культуры является педагогически целесообразным.

Адресат программы Программа рассчитана на учащихся в возрасте от 9 до 12лет. Занятия проводятся в группах, сочетая принцип группового обучения с индивидуальным подходом.

Получение образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано совместно с другими обучающимися. Количество обучающихся с ограниченными возможностями здоровья устанавливается из расчета не более 3 обучающихся при получении образования с другими учащимися, с учетом особенностей психофизического развития категорий обучающихся согласно медицинским показаниям, для следующих нозологических групп:

- нарушения опорно-двигательного аппарата (сколиоз, плоскостопие)
- логопедические нарушения (фонетико-фонематическое недоразвитие речи, заикание)
- соматически ослабленные (часто болеющие дети).

Состав группы, особенности набора постоянный, разновозрастные

Объем программы 72 часа.

Сроки освоения программы *1 год*

Режим занятий 2 раза в неделю по 1 часу

Формы обучения Очная. Программа может быть реализована в очно-заочной форме и дистанционно с помощью интернет-ресурсов

Форма организации образовательной деятельности (в образовательном процессе: дискуссии, лекции, заочные и виртуальные экскурсии, выставки, путешествия, наблюдения, игровые занятия, практикумы, эвристические беседы, соревнования, видеозанятия, исследования, практическая работа, походы (выход на природу), творческие отчеты, лабораторно-практические работы, семинары, конференции и др. Формы проведения учебных занятий подбираются педагогом с учетом возрастных психологических особенностей учащихся, целей и за- дач программы.

Формы проведения занятий: комбинированные, теоретические, практические, диагностические, лабораторные.

1.2 Цель и задачи программы

Цель программы формирование экологической культуры учащихся через развитие исследовательских умений при интегративном подходе к изучению курса современной ботаники.

Задачи программы:

Обучающие:

- формировать у учащихся естественнонаучное мышление;
- формировать исследовательские умения учащихся с учетом их индивидуальных качеств и способностей;
- формировать у учащихся экологические знания умения, ценности, мотивации к личному участию в решении экологических проблем.

Развивающие:

- развивать умение думать, умение исследовать, умение общаться, умение взаимо-действовать, умение доводить дело до конца;
- развивать ключевые компетентности учащихся;
- развивать творческую и позитивную социальную активность и самостоятельность, и коммуникативные навыки.

Воспитательные задачи:

- формировать мотивационно - ценностную сферу личности (ценность природы и бережное отношение к ней, экологическую культуру поведения);
- развивать у учащихся мотивы исследовательской деятельности;

- формировать «самость» личности учащегося (самоопределение, самовоспитание самосовершенствование, самореализацию).

1.3 Содержание программы

Учебный план

№п./п.	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе		Формы подведения итогов
			теор.	прак.	
	1.Введение	**2**	**2**	**-**	
1.1.	Вводное занятие	2	2	-	Тестирование
	2. Многообразие растительного мира	**8**	**4**	**4**	
2.1.	Удивительные растения (с использованием оборудования центра ТР - Цифровая лаборатория по биологии)	2	1	1	Конкурс
2.2.	Мир цветочно-декоративных культур (с использованием оборудования центра ТР - Цифровая лаборатория по биологии)	2	1	1	Игровое учебное занятие,творческий отчет
2.3.	Мир комнатных растений (с использованием оборудования центра ТР - Цифровая лаборатория по биологии)	2	1	1	Игровое занятие
2.4.	Мир растений «Агрос»	2	1	1	Компетентностно-ориентированные задания
	3.Жизненные формы растений. Экологические группы	**4**	**2**	**2**	
3.1.	Экологические группы растений по отношению к свету, теплу, почве	2	1	1	Экологический эрудицион
3.2.	Жизненные формы растений	2	1	1	Экологический эрудицион
	4.Изменения в жизни растений	**8**	**2**	**4**	
4.1.	Сезонные изменения в жизни растений (с использованием оборудования центра ТР - Цифровая лаборатория по биологии)	4	2	2	Практическая работа.
4.2.	Фенологические наблюдения (с использованием оборудования центра ТР - Цифровая лаборатория по биологии)	4	2	2	Творческий отчет
	5.Биоразнообразие	**6**	**2**	**4**	

5.1.	Понятие биоразнообразия (с использованием оборудования центра ТР - Цифровая лаборатория по биологии)	3	1	1	Аукцион знаний
5.2.	Охрана растительного мира	4	1	3	Конкурс
	6.Основыгеоботаники	**18**	**7**	**11**	
6.1.	Классификация высших растений. Системы высших растений (с использованием оборудования центра ТР - Цифровая лаборатория по биологии)	12	8	4	Игра-конкурс
6.2.	Описание и гербаризация растений	12	4	8	Конкурс
6.3.	Понятие офлореирастительности. Методы изучения флоры	12	6	6	Практикум
	7.Полевойпрактикум	**26**	**2**	**24**	
7.1.	Подготовка к проведению наблюдений и исследований в природе (с использованием оборудования центра ТР - Цифровая лаборатория по биологии)	4	2	2	Обсуждение методик для проведения исследований в природе.
7.2.	Проведение наблюдений и исследований в природе (с использованием оборудования центра ТР - Цифровая лаборатория по биологии)	18	-	18	Практикум, наблюдение
7.3.	Обработка собранного материала	4	-	8	Практическая работа, наблюдение
8.	**Итоговое занятие**	**2**	**-**	**2**	Защита исследовательских работ.
	Всего	**72**	**22**	**50**	

Содержание учебного плана

1.Введение(2часа)

Тема 1.1. Вводное занятие (2 часа). Ознакомление учащихся с планом работы кружка. Вводный инструктаж и техника безопасности. Знакомство с учащимися. *Форма проведения:* занятие – «Путешествия в предмет».

Методы и приемы: словесный (рассказ,объяснение),наглядный(демонстрация,ознакомлениестаблицамипоТБ).*Формы подведения итогов*: тестирование.

2. Многообразие растительного мира(8часов)

Тема2.1.Удивительныерастения(2часа).Аромат и окраска цветков. Начало новой жизни. «Слышат» ли растения. Растения - паразиты. Растения - долгожители. «Двуличные» растения. Растения – гиганты .Ботанические курьезы(цветы-обманщики, цветы-камни). Растения-рекордсмены.

Практическая деятельность. Просмотр видеофильма «Этот удивительный мир растений». Конкурс: викторина «Самые, самые, самые…», викторина «Многообразие цветковых растений», кроссворд «Пигменты цветка».

Форма проведения: занятие - дискуссия; занятие – путешествие, заочная виртуальная экскурсия.
Методы и приемы: словесный - беседа, консультация; наглядный метод обучения-Интернет-ресурсы.
Формы подведения итогов: конкурс.
Тема 2.2. Мир цветочно-декоративных культур (2 часа). Разнообразие цветочно-декоративных культур. Знакомство учащихся с цветочно-декоративными растениями, кустарниками, деревьями и травами, используемыми в озеленении.
Практическая деятельность. Кроссворд - загадка про цветы. Сбор и изучение строения семян различных цветочно-декоративных культур. Экскурсия в оранжерею или цветочное хозяйство, в парк, сквер.
Форма проведения: занятие - дискуссия, занятие - экскурсия, занятие - творчества, занятие-выставка.
Методы и приемы: словесные методы обучения, наглядный метод обучения – мультимедийная презентация, проектно-конструкторские методы - создание произведений декоративно-прикладного искусства.
Формы подведения итогов: игровое учебное занятие, творческий отчет.
Тема 2.3. Мир комнатных растений (2 часа). Классификация комнатных растений. Условия содержания комнатных растений. Питание комнатных растений. Основные способы вегетативного размножения комнатных растений: стеблевыми черенками, листовыми черенками. Вредители комнатных растений и меры борьбы с ними. Паспортизация комнатных растений.
Практическая деятельность. Знакомство с видовым составом комнатных растений. Паспортизация комнатных растений. Полив, опрыскивание растений, рыхление почвы, удаление пожелтевших листьев. Игра «Путешествие с комнатными растениями».*Форма проведения:* занятие-дискуссия, занятие-путешествие.
Методы и приемы: наглядный метод обучения – мультимедийная презентация; метод игры развивающие, методы практической работы.
Формы подведения итогов: игровое занятие.
Тема 2.4. Мир растений «Агрос» (2 часа). Многообразие культурных растений иихзяйственноезначение.Методикаопытническихисследованийвполевыхусловиях.
Практическая деятельность. Закладка опыта на учебно-опытном участке. Кроссворд-загадка про овощи. Кроссворд-загадка про фрукты.
Форма проведения: занятие - дискуссия, философский стол, практическая работа. *Методы и приемы:*наглядныйметодобучения-мультимедийнаяпрезентация;про-блемного обучения, методы - метод игры - развивающие, познавательные, исследовательские методы - опытническая работа на участке.
Формы подведения итогов: компетентностно-ориентированные задания.
3. Жизненные формы растений. Экологические группы.(8часов)
Тема 3.1. Экологические группы растений (2 часа). Экологические группы растений по отношению к свету. Экологические группы растений по отношению к теплу. Экологические группы растений по отношению к почве.
Практическая деятельность. Кроссворд «Влияние влаги». Викторина «Экологические группы растений».
Форма проведения: занятие«Конверт вопросов»,занятие - путешествие, занятие - заочная виртуальная экскурсия.
Методы и приемы: наглядный метод обучения – интернет-ресурсы; метод игры-развивающие, познавательные.
Формы подведения итогов: экологический эрудицион.

Тема 3.2. Жизненные формы растений (2 часа). Морфологическая классификация основных групп жизненных форм: древесные, полудревесные, многолетние и однолетние травянистые растения.
Практическая деятельность. Ботаническое лото «Жизненная форма растения».Экскурсия в парк «Определение жизненных форм растений данной местности».*Форма проведения:* занятие- экскурсия, дидактическая игра.
Методы и приемы: наглядный метод обучения - рисунки, растения в природе; метод игры - развивающие, познавательные.
Формы подведения итогов: экологический эрудицион.
4. Изменения в жизни растений(8часов)
Тема 4.1. Сезонные изменения в жизни растений (4 часа). Подготовка к зиме. Весенние изменения в жизни растений. Покой, листопад. Фенология. Фенологические фазы. Изменения растений в течение жизни. Скорость и продолжительность роста растений. Периоды жизни растений. Организация и проведение фенологических наблюдений в природе.
Практическая деятельность. Экскурсия в парк, лес. «Сезонные изменения растений», зарисовка.
Форма проведения: занятие - экскурсия, занятие - наблюдения.
Методы и приемы: метод наблюдения - запись наблюдений, зарисовка наглядный метод обучения – интернет-ресурсы; метод игры - развивающие, познавательные.
Формы подведения итогов: практическая работа.
Тема4.2.Фенологическиенаблюдения(4часа). Значение фенологических наблюдений. Методики организации и проведении фенологических наблюдений в природе.
Практическая деятельность. Видео занятие «Фенология цветения растений». Экскурсия«Наблюдения за сезонными явлениями у отдельных видов растений».
Форма проведения: занятие - методы проблемного обучения; занятие – эвристическая беседа; занятие -экскурсия.
Методы и приемы: методы проблемного обучения - эвристическая беседа: постановка проблемных вопросов; объяснение основных понятий, определений, терминов, метод наблюдения -запись наблюдений.
Формы подведения итогов: творческий отчет.
5. Биоразообразие(6часа)
Тема 5.1. Понятие биоразнообразия (2 часа). Современные представления о биологическом разнообразии. Современные направления исследований по оценке, сохранению биологического разнообразия и практические действия международного сообщества.
Практическая деятельность. Философский стол «Человек и природа».
Форма проведения: Занятие-«Крепкий орешек», философский стол.
Методы и приемы: наглядный метод обучения – интернет-ресурсы; метод игры-развивающие, познавательные, работа с ресурсами Internet.
Формы подведения итогов: аукцион знаний.
Тема 5.2. Охрана растительного мира (4 часа). Проблема обеднения видового разнообразия. Редкие растения. Красные книги. Охраняемые территории и их значение. Виды охраняемых территорий.
Практическая деятельность. По страницам Красной книги.
Форма проведения: занятие - дискуссия; занятие – путешествие, заочная виртуальная экскурсия.
Методы и приемы: словесный - беседа, консультация; наглядный метод обучения-Интернет-ресурсы.
Формы подведения итогов: конкурс.
6. Основы геоботаники(18часов)

Тема 6.1. Классификация высших растений (6 часов). Общая характеристика зародышевых или высших растений. Системы высших растений. Понятие о флоре. Естественные и искусственные растительные сообщества. Видовой состав естественных искусственных растительных сообществ.
Практическая деятельность. Подготовка докладов по теме «Естественные и искусственные растительные сообщества». Игра-путешествие «Цветковые растения».
Форма проведения: занятие – дискуссия; занятие - творческий отчет; занятие - соревнование.
Методы и приемы: словесный - беседа, консультация; наглядный метод обучения-Интернет-ресурсы.
Тема6.2.Описание и гербаризация растений(6часов). Описание растений. Определение семейства, рода и вида растения. Сбор растения для гербария. Сушка растений для гербария. Оформление гербария. Наблюдения за развитием растений. Наблюдаемые фазы.
Практическая деятельность. Видео-занятие «Составление учебного гербария».
Экскурсия «Изучение видового состава растительных сообществ» .Сбор растения для гербария. Определение растений с помощью определителя.
Форма проведения: занятие - дискуссия; занятие – путешествие, заочная виртуальная экскурсия.
Методы и приемы: словесный - беседа, консультация; наглядный метод обучения-Интернет-ресурсы.
Формы подведения итогов: конкурс.
Тема 6.3. Понятие о флоре и растительности (6 часов). Различие между понятиями "флора" и "растительность". Методы изучения флоры. Экологический аналифлоры. Ареалогический анализ флоры.
Практическая деятельность. Просмотр видеофильма «Описание флоры своей местности». Экскурсия в естественные и искусственные растительные сообщества. Просмотр видеофильма «Изучение первоцветов».
Форма проведения: занятие - дискуссия; занятие – путешествие, заочная виртуальная экскурсия.
Методы и приемы: словесный - беседа, консультация; наглядный метод обучения-Интернет-ресурсы.
Формы подведения итогов: практика.
7.Полевойпрактикум (26часов)
Тема 7.1. Подготовка к проведению наблюдений и исследований в природе (4часа).
Подбор тем для проведения исследований в природе. Знакомство с методиками исследовательских работ. Работа с литературными источниками. Проведение инструктажа по ТБ.
Практическая деятельность. Подготовка оборудования для проведения практической работы.
Форма проведения: занятие - дискуссия, объяснение.
Методы и приемы: словесные методы обучения - объяснение, диалог, консультация. *Формы подведения итогов*: обсуждение методик для проведения исследований в природе.
Тема7.2.Проведение наблюдений и исследований в природе(18часов).
Практическая деятельность: Сбор полевого материала в природе.
Форма проведения: занятие - исследований, занятие - практическая работа, интегрированное занятие.
Методы и приемы: метод наблюдения - запись наблюдений, зарисовка, рисунки, фотосъемка, проведение замеров, методы практической работы, исследовательские методы.
Формы подведения итогов: практикум, наблюдение.
Тема 7.3. Обработка собранного материала(4 часов). Самостоятельная работа учащихся**.** Оформление самостоятельных работ, тетрадей фенологические наблюдения за растениями, гербаризация и определение растений по определителю.

Форма проведения: занятие – практическая работа, интегрированное занятие. *Методы и приемы:* метод наблюдения - запись наблюдений, зарисовка, рисунки, фотосъемка, проведение замеров ,методы практической работы, исследовательские методы.
Формы подведения итогов: практическая работа, наблюдение.

8. Итоговое занятие(2часа)

Тема 8.1. Итоговая конференция детского объединения: Подведение итогов за год. Выступления педагога и учащихся по результатам работы. Презентация и защита реферативно-исследовательских работ с использование мультимедийной презентации.
Практическая деятельность: Презентация и защита реферативно-исследовательских работ с использованием мультимедийных презентаций.
Форма проведения: занятие – творческий отчет.
Методы и приемы: методы проблемного обучения – эвристическая беседа.
Формы подведения итогов: Защита реферативно-исследовательскихработсисполь-зованиеммультимедийныхпрезентаций.

1.4 Планируемые результаты

Планируемые (ожидаемые) результаты программы:

Учащиеся должны знать:

- Биологическое многообразие растительного мира;
- Методы фенологических наблюдений за ростом и развитием растений;
- Морфологию вегетативных и генеративных органов цветковых растений;
- Жизненные формы растений;
- Экологические группы растений;
- Систематические группы растений;
- Основные методы сбора, сушки и гербаризации растений;
- Редкие и исчезающие виды растений, подлежащими охране и занесёнными в «Красную книгу» Калужской области;
- Основные виды местной флоры.

Учащиеся должны уметь:

- проводить фенологические наблюдения за ростом и развитием растений, определять сроки наступления отдельных фенофаз;
- проводить морфологическое описание и определение растения по определителям;
- гербаризировать растения;
- пользоваться микроскопом;
- применять приобретенные знания и умения по систематике, морфологии и экологии растений в практической деятельности…

Учащиеся должны обладать:

- навыками морфологического описания растений и определения растений по определителям;
- навыками монтирования гербария по морфологии и систематике растений;
- методами распознавания жизненных форм и экологическими группами растений в районе проведения практики;
- методами морфологического описания и определения растений;
- методами изучения флоры и фитоценозов;
- навыками полевого описания флоры.

<u>или</u>

Личностные результаты:

- ✓ знания основных принципов и правил отношения к живой природе;
- ✓ развитие познавательных интересов, направленных на изучение живой природы;
- ✓ Развитие интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и другое);
- ✓ Эстетического отношения к живым объектам.

Метапредметные результаты:

- ✓ овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности: умение 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, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
- ✓ умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

Предметные результаты:

1. В познавательной (интеллектуальной) сфере:
   Выделение существенных признаков биологических объектов и процессов;
- ✓ Классификация – определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;
- ✓ Объяснение роли биологии в практической деятельности людей;
- ✓ сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- ✓ умение работать с определителями, лабораторным оборудованием;
- ✓ овладение методами биологической науки.

2. В ценностно-ориентационной сфере:

- ✓ Знание основных правил поведения в природе;
- ✓ Анализ и оценка последствий деятельности человека в природе.

3. В сфере трудовой деятельности:

- ✓ Знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии;
- ✓ Соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами.

4. В эстетической сфере:

- ✓ Овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.

РАЗДЕЛ 2.
«КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ»

2.1 Календарный учебный график

№	Дата	Тема занятия	Количество часов	Форма занятия
1	04.09.2023	Ботаника – наука о растениях. Инструктаж по ТБ.	1	«Путешествия в предмет»
2	04.09.2023	Ботаника – наука о растениях.	1	«Путешествия в

		Инструктаж по ТБ.		предмет»
3	11.09.2023	Аромат и окраска цветков.	1	занятие - «В мире занимательных фактов
4	11.09.2023	Конкурс: викторина «Самые, самые, самые…», викторина «Многообразие цветковых растений», кроссворд «Пигменты цветка».	1	заочная виртуальная экскурсия.
5	18.09.2023	Разнообразие цветочно-декоративных культур.	1	занятие - дискуссия, занятие - экскурсия
6	18.09.2023	Экскурсия в оранжерею или цветочное хозяйство, в парк, сквер..	1	занятие - экскурсия, занятие - творчества, занятие - выставка.
7	25.09.2023	Классификация комнатных растений.	1	дискуссия
8	25.09.2023	Игра «Путешествие с комнатными растениями»	1	игровое занятие
9	02.10.2023	Многообразие культурных растений и их хозяйственное значение	1	занятие - дискуссия, философский стол
10	02.10.2023	Закладка опыта на учебно-опытном участке	1	практическая работа
11	09.10.2023	Экологические группы растений	1	занятие «Конверт вопросов», занятие - путешествие
12	09.10.2023	Викторина «Экологические группы растений»	1	занятие - заочная виртуальная экскурсия
13	16.10.2023	Морфологическая классификация основных групп жизненных форм	1	занятие - экскурсия
14	16.10.2023	Ботаническое лото «Жизненная форма растения»	1	дидактическая игра
15	23.10.2023	Подготовка к зиме.	1	занятие - экскурсия, занятие - наблюдения
16	23.10.2023	Весенние изменения в жизни растений.	1	занятие - экскурсия, занятие - наблюдения
17	30.10.2023	Листопад	1	занятие - экскурсия, занятие - наблюдения
18	30.10.2023	Экскурсия в парк, лес	1	занятие - экскурсия, занятие - наблюдения
19	06.11.2023	Фенология.	1	занятие - экскурсия, занятие

				- наблюдения
20	06.11.2023	Организация и проведение фенологических наблюдений в природе.	1	занятие - экскурсия, занятие - наблюдения
21	13.11.2023	Организация и проведение фенологических наблюдений в природе.	1	занятие - экскурсия, занятие - наблюдения
22	13.11.2023	Организация и проведение фенологических наблюдений в природе.	1	занятие - экскурсия, занятие - наблюдения
23	20.11.2023	Современные представления о биологическом разнообразии.	1	Занятие - «Крепкий орешек»
24	20.11.2023	Философский стол «Человек и природа»	1	философский стол
25	27.11.2023	Проблема обеднения видового разнообразия	1	занятие - дискуссия
26	27.11.2023	Редкие растения. Красные книги.	1	занятие - дискуссия
27	04.12.2023	Охраняемые территории и их значение.	1	занятие – путешествие
28	04.12.2023	По страницам Красной книги.	1	заочная виртуаль-ная экскурсия.
29	11.12.2023	Общая характеристика зародышевых или высших растений.	1	занятие – дискуссия
30	11.12.2023	Системы высших растений.	1	занятие – дискуссия
31	18.12.2023	Понятие о флоре.	1	занятие – дискуссия
32	18.12.2023	Естественные и искусственные растительные сообщества.	1	занятие - творческий отчет;
33	25.12.2023	Подготовка докладов по теме «Естественные и искусственные растительные сообщества».	1	занятие - творческий отчет;
34	25.12.2023	Игра-путешествие «Цветковые растения».	1	занятие - соревнование
35	08.01.2024	Описание растений.	1	занятие – диалог; объяснение
36	08.01.2024	Определение семейства, рода и вида растения.	1	занятие – диалог; объяснение
37	15.01.2024	Сбор растения для гербария	1	занятие - творческий отчет
38	15.01.2024	Сушка растений для гербария	1	занятие - творческий отчет
39	22.01.2024	Оформление гербария	1	занятие - творческий отчет
40	22.01.2024	Видеозанятие «Составление учебного гербария»	1	занятие - экскурсия.
41	29.01.2024	Различие между понятиями "флора" и "растительность"	1	занятие - путешествие
42	29.01.2024	Методы изучения флоры	1	занятие -

				путешествие
43	05.02.2024	Экологический анализ флоры.	1	заочная виртуальная экскурсия
44	05.02.2024	Ареалогический анализ флоры	1	заочная виртуальная экскурсия
45	12.02.2024	Просмотр видеофильма «Описание флоры своей местности».	1	Видео-занятие.
46	12.02.2024	Экскурсия в естественные и искусственные растительные сообщества	1	заочная виртуальная экскурсия
47	19.02.2024	Подбор тем для проведения исследований в природе	1	занятие - дискуссия, объяснение
48	19.02.2024	Подбор тем для проведения исследований в природе	1	занятие - дискуссия, объяснение
49	26.02.2024	Подготовка оборудования для проведения практической работы.	1	занятие - дискуссия, объяснение
50	26.02.2024	Подготовка оборудования для проведения практической работы.	1	занятие - дискуссия, объяснение
51	04.03.2024	Сбор полевого материала в природе	1	занятие - исследований, занятие - практическая работа, интегрированное занятие.
52	04.03.2024	Сбор полевого материала в природе	1	
53	11.03.2024	Сбор полевого материала в природе	1	
54	11.03.2024	Сбор полевого материала в природе	1	
56	18.03.2024	Сбор полевого материала в природе	1	
57	18.03.2024	Сбор полевого материала в природе	1	
58	25.03.2024	Сбор полевого материала в природе	1	
59	25.03.2024	Сбор полевого материала в природе	1	
60	01.04.2024	Сбор полевого материала в природе	1	
61	01.04.2024	Сбор полевого материала в природе	1	
62	08.04.2024	Сбор полевого материала в природе	1	
63	08.04.2024	Сбор полевого материала в природе	1	
64	15.04.2024	Сбор полевого материала в природе	1	
65	15.04.2024	Сбор полевого материала в природе	1	
67	22.04.2024	Оформление самостоятельных работ, тетрадей фенологические наблюдения за растениями, гербаризация и определение растений по определителю	1	занятие – практическая работа, интегрированное занятие
68	22.04.2024	Оформление самостоятельных работ, тетрадей фенологические наблюдения за растениями, гербаризация и определение растений по определителю	1	
69	29.04.2024	Оформление самостоятельных работ, тетрадей фенологические наблюдения за растениями, гербаризация и	1	

		определение растений по определителю		
70	29.04.2024	Оформление самостоятельных работ, тетрадей фенологические наблюдения за растениями, гербаризация и определение растений по определителю	1	
71	06.05.2024	Подведение итогов за год.	1	занятие - творческий отчет
72	06.05.2024	Презентация и защита реферативно-исследовательских работ с использованием мультимедийных презентаций	1	
		Итого:	72	

2.2 Условия реализации программы

материально-техническое обеспечение:
Осуществление учебного процесса требует наличие специального оборудования: лабораторного, полевого, технических средств обучения,
отдельного помещения (класса с посадочными местами и столами); занятия проводятся в учебном классе.
компьютерной техники для работы с электронными учебными пособиями, оформления и презентации результатов исследования; мультимедийный проектор.
коллекции насекомых и гербарии растений для проведения исследований.
тетрадь на каждого обучающегося (тетрадь, ручка, карандаш, фломастеры, набор цветной бумаги, альбом и т.п.),
цифровые лаборатории,
компьютер, планшет, ноутбуки, мультимедийная доска,
оборудование, необходимое для сбора и изучения растений.

информационное обеспечение:
Общедоступные практикумы для лабораторных занятий;
Справочники, энциклопедии и учебники по экологии, ботанике, зоологии.
Раздаточный материал: определительные карточки:
Гербарии: «Растения луга», «Растения леса», «Деревья и кустарники».
Учебные пособия на электронных носителях.

кадровое обеспечение – программа реализуется учителем биологии, педагогом дополнительного образования, обладающий профессиональными знаниями и компетенциями, Жандаровой М. В.

2.3 Формы аттестации (контроля)

Время проведения	***Цель проведения***	***Форма контроля***
Входной контроль		
В начале учебного года	Определение уровня развития учащихся, их способностей	Беседа, опрос, тестирование

Текущий контроль		
В течение всего учебного года	Определение степени усвоения обучающимися учебного материала. Определение готовности детей к восприятию нового материала. Повышение ответственности и заинтересованности обучающихся в обучении. Выявление отстающих и опережающих обучение. Подбор наиболее эффективных методов и средств обучения	Педагогическое наблюдение, опрос, контрольное занятие. Самостоятельная работа.
Итоговый контроль		
В конце учебного года или курса	Определение изменения уровня развития детей, их творческих способностей. Определение результатов обучения. Ориентирование обучающихся на дальнейшее обучение. Получение сведений для совершенствования образовательной программы и методов обучения.	Творческая работа, опрос, открытое занятие, взаимозачет, игра- испытание, коллективная рефлексия, коллективный анализ работы, отзыв, самоанализ, самостоятельная работа, презентация проектных работ

Данная программа не предусматривает выдачу документа об обучении.

2.4 Оценочные материалы

Программой предусмотрены три уровня усвоения учебного материала.
Первый уровень - допустимый. Учащийся при выполнении задания опирается на помощь педагога: нуждается в дополнительных пояснениях, помощи, поощрении действий.
Второй уровень - средний. Учащийся может работать самостоятельно, опираясь на словесный комментарий и демонстрацию действий педагогом. Выполняет работу в соответствии с поставленным условием. Иногда нуждается в дополнительных пояснениях со стороны педагога.
Третий уровень - высокий. Учащийся справляется с поставленными задачами самостоятельно, не нуждается в дополнительной помощи со стороны педагога, старается использовать на занятии уже имеющиеся знания и умения, творчески подходит к выполнению заданий.
Критериями успешного освоения программы можно считать:

- степень проявления самостоятельности в работах;
- степень сложности работы, ее объем;
- субъективная, объективная новизна выполненной работы.

2.5 Методические материалы

Методы обучения:
Эффективность учебно-воспитательного процесса в объединении при реализации данной программы обеспечивается использованием следующих педагогических технологий, способствующих активизации познавательной деятельности обучающихся:

1. личностно ориентированные;
2. групповые;
3. исследовательского (проблемного) обучения;

Предусмотрена самостоятельная работа обучающихся, и свободное самообразование.
Реализация данных педагогических технологий позволяет выбор и использование разнообразных методов обучения, форм организации и проведения занятий.
Для реализации данной программы используются различные методы обучения.
Словесные методы - рассказ, чтение научной литературы, беседа, диалог, консультация, объяснение. Использование этого метода развивает мышление и внимание.
Наглядные методы - использование наглядных материалов: картины, плакаты, фотографии, таблицы, схемы, модели, видеоматериалы, натуральные наглядные пособия, демонстрационные опыты. Эти методы играют большую роль в реализации программы, так как наглядно позволяют детям изучить объект или отдельный процесс.

Практические методы – решение практических задач, творческие самостоятельные работы, разнообразные игры, конкурсы, викторины, кроссворды. Эти методы развивают интерес к учению, активизируют познавательную деятельность, развивая их мышления, практические навыки и умения.
Формы занятий: индивидуальная и групповая работа; анализ ошибок; самостоятельная работа; соревнование; зачет; межпредметные занятия; практические занятия, экспериментальная работа; конкурсы по составлению задач разного типа; конкурсы по защите составленных учащимися задач.
Методы и приемы организации учебно-воспитательного процесса: объяснение; работа с книгой; беседа; демонстрационный показ; упражнения; практическая работа; решение типовых задач; методы – частично-поисковый, исследовательский, лабораторный, индивидуального обучения; составление разного типа задач и комплектование их в альбом для использования на уроках химии; составление химических кроссвордов; приготовление растворов веществ определенной концентрации для использования их на практических работах по химии.
Образовательные педагогические технологии

- Индивидуальное обучение – форма, модель организации учебного процесса, при которой: учитель взаимодействует лишь с одним учеником; один учащийся взаимодействует лишь со средствами обучения (книги, компьютер и т.п.). Главное достоинство индивидуального обучения – оно позволяет полностью адаптировать содержание, методы и темпы учебной деятельности ребенка к его особенностям, следить за каждым его действием и операцией при решении конкретных задач; следить за его продвижением от незнания к знанию, «вносить вовремя необходимые коррекции в деятельность как обучающегося, так и учителя, приспосабливать их к постоянно меняющейся, но контролируемой ситуации со стороны учителя и со стороны ученика.
- Технология группового обучения позволяет оказывать индивидуальная помощь каждому нуждающемуся в ней ученику, как со стороны учителя, так и своих товарищей. При этом знания конкретизируются, приобретают гибкость, закрепляются именно при объяснении слабому однокласснику.
- Технология проблемного обучения предполагает создание под руководством преподавателя проблемных ситуаций и активную самостоятельную деятельность учащихся по их разрешению, в результате чего и происходит творческое овладение профессиональными знаниями, навыками и умениями и развитие мыслительных способностей.
- Технология дистанционного обучения - осуществляется с преобладанием в учебном процессе дистанционных образовательных технологий, форм, методов и средств обучения, а также с использованием информации и образовательных массивов сети Интернет.

- Технология исследовательской деятельности основывается на представлении учащегося в роли исследователя, проводящего экспериментальную работу, связанную с поиском ответов на разнообразные вопросы в области познания и развития.

Дидактические материалы: таблицы, схемы, сборники задач, тематические презентации, видеоматериалы.

Программа предусматривает формы работы, обеспечивающие сознательное и прочное усвоение материала: теоретические, практические занятия и экскурсии и предполагает использование методов, развивающих навыки творческой деятельности: проектов, коллективных творческих дел, групповой и индивидуальной, исследовательской и опытнической работы.

В ходе занятий используются следующие формы работы с учащимися:

- фронтальная – при изучении новой темы, проведении контроля за уровнями усвоения знании, экскурсий, викторин, конкурсов;
- групповая – при проведении практических занятий и др.;

Методы, в основе которых лежит способ организации занятия:

1. словесный (устное изложение, беседа, анализ текста и т.д.)
2. наглядный (показ видеоматериалов, иллюстраций, наблюдение, показ (испол-нение) педагогом, работа по образцу и др.)
3. практический (лабораторные работы и др.)

Методы, в основе которых лежит уровень деятельности детей

1. объяснительно-иллюстративный
2. частично-поисковый
3. исследовательский

Методы, в основе которых лежит форма организации деятельности учащихся занятия:

1. фронтальный
2. коллективный
3. индивидуально-фронтальный
4. групповой
5. коллективно-групповой
6. в парах
7. индивидуальный

Индивидуальный учебный план. Обучение может осуществляться по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренное обучение, в пределах осваиваемой образовательной программы в случаях и в порядке, установленном локальными нормативными актами

Список литературы

<u>Список литературы для педагога</u>

1. АксеноваН.А.,РемизовГ.А.,РомашоваА.Т.Фенологическиенаблюдениявшкольныхлесничествах.–М.□Агропромиздат,1985.–95 с.
2. АлексеевЮ.Е.,ВахрамееваМ.Г.Лесныетравянистыерастения.–М.:Агрокроми-дат,1988. –120с.
3. АстанинЛ.П.,БлагосклоновК.Н.Охранаприроды.–М.:«Колос»,1978г.–239с.
4. АшихминаТ.Я.Школьныйэкологическиймониторинг.–М.:Агар.,2000г.–468с.
5. БраунВ.Настольная книга любителя природы.–Л.□Гидрометеиздат,1985.280с.
6. Валягина-МалютинаЕ.Т.ДеревьяикустарникисреднейполосыЕвропейскойчастиРоссии.Определитель.Санкт-Петербург«Специальнаялитература»,1998.-112с.
7. ВерзилинН.М.,КорсунскаяВ.М.Общаяметодикапреподаванияобиологии,М.1976.- 206с.
8. ВерзилинН.М.Путешествиесдомашнимирастениями.М.1949.-297с.
9. ГуленковаМ.А.,НехлюдоваА.С.Учебно-полеваяпрактикапоботанике.–М.:Просвещение, 1975. –132с.
10. ГуленковаМ.А.Дидактическиематериалыпобиологии:6кл.:Пособиедляучи-теля.-М.: Просвещение,2003.–166с.
11. ДенисоваГ.А.Удивительныймиррастений.-М.:Просвещение,1981г.–187с.
12. ЕгороваЕ.И.,БелолипецкаяВ.И.Биотестированиеибиоиндикация.–Обнинск –2000.-38с.
13. ЗамятинаН.Г.Полезныетравынавашемучастке.–М.□ЗАО«Фитон+»,2002.–240с.
14. ЗаровныйГ.М.опытно-практическаяработаучащихсяполесоводствуилесораз-ведению. –М.□Просвещение, 1976.– 127с.
15. ЗиновьевВ.Г.Прогрессивныетехнологииразмножениядеревьевикустарников. –Белгород:Изд-воБелГУ,2002. –136с.
16. КаррыевБ.Б.,АлексеевС.В.Введениевагроэкологию.–Санкт-Петербург□Кри-смас+,1999. –96 с.
17. КудрявцевД.Б.,ПетренкоН.А.Каквыраститьцветы.Книгадляучащихся.-М.:Просвещение, 1993г.– 176с.
18. Козлова Т.А.Растения леса.–М.□Дрофа,2005.–63с.
19. Козлова Т.А., Сивоглазов В.И.Растения водоема.–М.□Дрофа,2005.–63с.
20. Константинов В.М. Охрана природы – М.□ Издательский центр «Академия»,2000.–240 с.
21. Комнатныерастения(популярнаяэнциклопедия),автор-составительОрдынскаяМ.-М.□АСТ-ПРЕССКНИГА,2001г.-672с.
22. КраснаякнигаБелгородскойобласти,поредакцией ПрисногоА.В.–Белгород,2005г.–532с.
23. Кузнецов В.Н. Тесты по экологии. Учебно-методическое пособие. М.: Дрофа,2002.-177с.
24. КриксуновЕ.А.,ПасечникВ.В.,СидоринА.П.Экология□9класс□Учебникдляобщеобразовательныхучебныхзаведений.–М.□Дрофа, 1996.-240с.
25. КриксуновЕ.А.,ПасечникВ.В.Экология□10(11)класс□Учебникдляобщеобра-зовательныхучебныхзаведений. –М.□Дрофа,2006.-251с.
26. КурсевичН.В.Школьныеэкскурсиипобиологии.Методическиерекомендации.Белгород, 1985г.-136с. Лемеза Н.А., Камлюк Л.В., Лисов Н.Д. Биология в экзаменационных вопросах иответах.-8-еизд.-М.:Арийс-пресс,2004.-512с.

Маланкина Е.Л. Лекарственные растения на приусадебном участке Учебное посо-бие-М. ЗАО«Фитон+»,2006г.-272с.
27. Муравьев А.Г., Каррыев Б.Б., Ляндзберг А.Р. Оценка экологического состояниянпочвы.Практическое руководство.–Санкт-Петербург Крисмас+, 2008.–216с.
28. МигуновА.М.СорокинН.А.«ПриродняясредаСтарогоОскола»,1994.–110с.
29. Найденко С.В. Ядовитые растения России. Справочное пособие. М.: Чистые пру-ды,2007. – 32с.
30. Нифонтов В. И., Козымина Е. Ю. От реферата - к научно-исследовательской ра-боте. Методическое руководство для учащихся и педагогов по подготовке и написа-нию реферативных и научно-исследовательских работ. - Екатеринбург: ИД «Гриф»,2005.-88 с.
31. ПетровВ.В.РастительныймирнашейРодины. Москва:Просвещение,1991.-207с.
32. ПолянскийИ.И.Ботаническиеэкскурсии.Москва.1968.-156с.
33. ПоздняковА.Д.Ягодныекустарники. –М.:Знание,1992.–64с.
34. РемерсН.Ф.,ШтильмаркФ.Р.Особоохраняемыеприродныетерритории.-М.:Мысль,1978г,134с.
35. РохловВ.ТеремовА.ПетросоваР.Занимательнаяботаника.Москва«АСТ-Пресс»,1998.-432С.
36. СмирновА.В.Миррастений.–М.:Молодаягвардия,1982.–325с.
37. Старостенкова М.М., Гуленков М.А. Учебно-полевая практика по ботанике.–М.:Высшаяшкола,1990.–157с.
38. Сорокина Л.В. Тематические игры и праздники по биологии: Методическое по-собие.–М.:ТЦСфера,2003. –96с.
39. Суравегина И.Т. Экология для учителя. – М. Издательский дом NOTA BENE,1999–132 с.
40. Суравегина И.Т., Сенкевич В.М. Как учить экологии - М. Просвещение, 1995. –96 с.
41. ТравниковаВ.В.Биологическиеэкскурсии:Учебно-методическоепособие.–СПб.:«Паритет»,2002. -256с.
42. Шанцер И.А. Растения средней полосы Европейской России. Полевой атлас.2-еизд.Москва:Тов.научных изданий,2007.-470с.
43. Харитонов Н.П., Дунаев Е.А. Морфологическое описание растения. Флористи-ческий дневник. Методическое пособие по выполнению учебно-практической темы.ИзданиеМГДП иШ,1991г.

<u>Список литературы для обучающихся</u>

1. АшихминаТ.Я.Школьныйэкологическиймониторинг:Учебно–методическоепособие.–М.:АГАР,2000.-468с.
2. Губанов И.А., Новиков. Определитель высших растений.- М.: Просвещение, 1991.-240с.
3. ВронскийВ.А.Экология:Словарь-справочник.–М.:Зевс,1997.2.Большаяэн-циклопедияприроды.–М. АСТ-ПРЕСС,2004.–232с.
4. Большойэнциклопедическийсловарь.Сельскоехозяйство., – М. издательствоСоветскаяэнциклопедия,1998.–232 с.
5. Вдовиченко В.М. Хрестоматия юного натуралиста – Мн. ООО «Юнипресс»,2001.-640с. КозловаТ.А.,МягковаА.Н.,СонинН.И.ЭкологияРоссии.Дидактическиемате-риалы.-М. АОМДС, Юнисам, 1995.–176с.
6. Княжимская Н.Б.Планета Земля – умеренный пояс.–М. Вече,2001.–368с.
7. МантейфельП.А.Рассказынатуралиста.-М. Леснаяпромышленность,1984.–184с.
8. Сохранимнашмир Учебноепособиепоэкологиидляшкольников.-Волгоград Международныйцентрпросвещения«Вайланд-Волгоград», 1994.–176с.

9. СладковМ.И.Азбукалеса.-Смоленск:Русич,2000г.–104с.
10. Стрижев А.Н. Большая книга леса.- М.: Олма-пресс, 1999г. –
731с.12.ЭкологияБелгородскойобласти:Учеб.пособиедляучащихся8-11классов/
ПетинА.П.,.НовыхЛ.Л,В.И.ПетинаВ.И.,.ГлазуновЕ.Г.–М.:Изд.МГУ,2002.–288с.
13. ЧернявскийВ.И.,ДегтярьО.В.,ДегтярьА.В.,ДумачеваЕ.В.:РастительныймирБелгородскойобласти,Белгород,Белгородскаяобластнаятипография,2010.-472с.
14. Экология.(Школьнаяэнциклопедия)-Смоленск□Русич,2001.–128с.
15. ЯрошенкоА.Ю.Каквыраститьлес□Методическоепособие.–М.□ГринписРос-сии,2004. –40с.