

**УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ  
СТАРООСКОЛЬСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА**

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ЦЕНТР ЭКОЛОГО-БИОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ»**

**Рассмотрена**

Протокол заседания педагогического совета  
от «28» мая 2021 года №5

**Утверждена**

Приказ МБУ ДО «ЦЭБО»  
от «01» июня 2021 года № 77

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ**

«Экология зеленого мира»

**Уровень программы:** базовый

**Срок реализации программы:** 1 год

**Общее количество часов:** 144 часа

**Возраст учащихся:** 12-14 лет

**Вид программы:** авторская

**Автор-составитель:** Березина Наталия Николаевна,  
педагог дополнительного образования

**Старый Оскол  
2021**

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «Экология зеленого мира»  
естественнонаучной направленности

Автор-составитель программы: Березина Наталия Николаевна, педагог дополнительного образования муниципального бюджетного учреждения дополнительного образования «Центр эколого-биологического образования».

Год разработки дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей)  
программы – 2020 год

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа ««Экология зеленого мира»  
рассмотрена на методическом совете от 06 ноября 2020 г., протокол № 2.

Программа принята на заседании педагогического совета от « 09 » ноября 2020 г., протокол №2.

Программа утверждена в статусе «авторская» в 2020 г. и рекомендована к использованию в  
рамках учреждения (приказ МБУ ДО «ЦЭБО» от 09 ноября 2020 г. № 149).

Программа пересматривалась на заседании педагогического совета от «28» мая 2021 г., протокол  
№5

Программа пересматривалась на заседании педагогического совета от  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г., протокол № \_\_\_\_

Председатель педагогического совета \_\_\_\_\_ А.В. Лысых

## **Пояснительная записка**

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «Экология зеленого мира» (далее - Программа) предназначена для реализации в системе дополнительного образования.

**Направленность** – естественнонаучная, так как и ориентирована на формирование научного мировоззрения и удовлетворение познавательных интересов исследовательской активности у обучающихся через изучение объектов живой и неживой природы и взаимосвязей между ними. И, нацеленной экологическое воспитание и на формирование практических навыков в области природопользования и охраны природы.

**Новизна** Программы заключается в том, что является интегрированной, существенно дополняет школьное базовое образование по ботанике и экологии, предоставляя каждому учащемуся возможность погружения в мир живой и неживой природы, что позволяет формировать у учащихся целостную картину окружающего мира. Это способствует созданию особых условий для развития экологического стиля мышления, исследовательских навыков учащихся, их коммуникативных способностей.

**Актуальность** Программы обусловлена программой в том, что она направлена на удовлетворение естественного интереса детей к растительному миру, к природе в целом. Особое внимание уделено воспитанию экологической грамотности и культуры в целом.

Программа «Экология зеленого мира» разработана на основе таких важных документов, как закон Российской Федерации «Об охране окружающей природной среды» [1], «Концепции развития дополнительного образования детей» [2], «Основы государственной политики в области экологического развития Российской Федерации на период до 2030 года» [3], определяющим политику страны в сфере экологии как проблемы общенационального и общемирового значения, подчеркивается важность непрерывного экологического воспитания и образования, указывается необходимость формирования экологической культуры детей.

Интегративность и преемственность содержания программы позволяет учащимся, проявившим интерес к естественнонаучной деятельности, продолжить обучение по дополнительной общеразвивающей программе «Экология зеленого мира». Все разделы в дополнительной общеразвивающей программе связаны с обязательными естественнонаучными предметами основного образования, которые дополняет данная программа и обладает эффективной технологией, направленной на вовлечение учащихся в проектно и исследовательскую деятельность.

**Педагогическая целесообразность** заключается в возможности формирования личности ребенка, предоставление ему возможности для самореализации посредством знакомства с разнообразием и экологическими особенностями растительного мира посредством включения их в учебно-исследовательскую и проектную деятельность. Что позволяет обучающимся воспроизводить и использовать на практике, полученные интегрированные экологические и биологические знания, устанавливать причинно-следственные связи в окружающем мире, показать детям удивительные возможности взаимодействия человека с природными объектами, включать их в такое взаимодействие. Что способствует формированию экологической культуры детей.

**Цель** - формирование творческих способностей обучающихся через развитие проектных и исследовательских умений через целостную систему знаний о мире растений,

### **Задачи:**

*образовательные:*

- расширить и углубить знания о биологическом многообразии растительного мира;
- расширить и углубить знания о жизненных формах и экологических группах растений;
- расширить и углубить знания о методах фенологических наблюдений за ростом и развитием растений;

- расширить и углубить знания о систематических группах растений, морфологии органов цветковых растений, гербаризации растений. Понятие о флоре и растительности. Методы изучения флоры
- расширить и углубить понятие о флоре и растительности, методах изучения флоры, знания о редких и исчезающих видах растений, подлежащими охране в Белгородской области;
- сформировать представление о фенологических наблюдениях за ростом и развитием растений, сроках наступления отдельных фаз;
- сформировать умение морфологического описания растения по определителю, гербаризировать растения;
- сформировать умения применять приобретенные знания по систематике, морфологии и экологии растений в практической деятельности;
- выработать практические навыки морфологического описания растений и определения растений по определителям, монтирования гербария по морфологии и систематике растений;
- выработать практические навыки применения методов распознавания жизненных форм и экологических групп растений в районе проведения практики;
- выработать практические навыки применения методов изучения флоры и фитоценозов.

*Личностные:*

- содействовать формированию опыта выполнения правил техники безопасности при проведении физических экспериментов и практических работ в природе ;
- содействовать формированию владения начальными формами исследовательской деятельности, формировать познавательную и творческую активность;
- содействовать формированию любви и бережного отношения к окружающей природе родного края.
- содействовать формированию сотрудничества - совместной деятельности над одним проектом.
- развивать интерес к познанию мира природы;
- развивать эмоционально-положительное отношение к окружающему миру;

*Метапредметные:*

- формировать и развивать умения и навыки исследовательского поиска;
- формировать навыки работы с информацией (сбор, систематизация, использование);
- формировать умение планировать совместную работу в группе, определять цели, функции участников, способы взаимодействия;
- формировать умение планировать, организовывать и контролировать свои действия;
- формировать умение учитывать выделенные педагогом ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с педагогом;
- развивать способность адекватно воспринимать предложения и оценку педагога, товарищей, родителей и других людей.

**Отличительной особенностью Программы** является то, что она - модульная и построена на интеграции теории и практики, на взаимосвязи различных дисциплин, таких как биология, геоботаники, экология. Она последовательно знакомит обучающихся с вопросами морфологии, систематики и экологии растений, логически завершаясь основами геоботаники. Программа предполагает расширенное и углубленное изучение основных экологических понятий на конкретных примерах растений и растительных сообществ.

Важным элементом в программе является наличие большого количества практических, лабораторных и творческих заданий, что способствует формированию практических навыков исследовательской деятельности.

Через организацию проектной и исследовательской деятельности происходит выработка и усвоение новых принципов и норм нравственного отношения к растительному миру, к природе в целом. В содержании программы прослеживается взаимосвязь процессов обучения, экологического воспитания и развития экологического мышления.

Учитывая особенности учащихся **12 - 14 лет** (стремление к самоутверждению в общественно значимой деятельности, которые служат основой для овладения научными знаниями, формирования практических умений и навыков природоохранительного характера)

основной формой организации образовательной деятельности является коллективная, практическая с привлечением игровых форм деятельности, в которой имеют место и прямое обучающее воздействие и организация познавательной поисковой деятельности, исследовательская и проектная деятельность.

Каждый модуль Программы можно реализовывать как отдельную программу.

Программа рассчитана на учащихся в **возрасте 12 - 14** лет. Набор в группы - свободный. Занятия проводятся в группах, сочетая принцип группового обучения с индивидуальным подходом. Состав группы постоянный. Наполняемость в группах составляет - 15 человек.

**Уровень дополнительной общеразвивающей программы** – базовый, который отличается тем, что при реализации программы расширяются и углубляются знания обучающихся по выбранным учащимися естественнонаучным дисциплинам. Существенное внимание уделяется теоретической и практической подготовке к выполнению самостоятельных исследований, относящихся к естественнонаучной тематике. Сформированный интерес к изучению состояния и сохранению окружающей среды воплощается в проектной (исследовательской и практической природоохранной) деятельности, в ходе которой осваиваются и применяются методики, адекватные поставленным проблемам. Результаты этой деятельности представляются на региональных мероприятиях, публикуются в средствах массовой информации, на интернет-ресурсах.

После освоения данной программы обучающиеся могут перейти на обучение по дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы «Тайны зеленого мира» углубленного уровня.

**Срок реализации программы** – 144 часа.

**Форма обучения** – очная, групповая с постоянным составом детей.

**Режим занятий.** Учебные занятия по программе проводятся по 2 академических часа 2 раза в неделю.

**Календарный учебный график**

Модуль	Дата начала занятия	Дата окончания занятий	Количество учебных недель	Количество учебных дней	Количество учебных часов	Количество часов в неделю	Режим занятий
Модуль 1	11.01.	31.05.	19	38	76	4	2 раза в неделю по 2 часа
Модуль 2	01.09.	31.12.	17	34	68	4	2 раза в неделю по 2 часа

**Особенности организации образовательной деятельности.** Занятия могут быть организованы как в аудитории, так и на природе.

Формы проведения учебных занятий подбираются педагогом с учетом возрастных психологических особенностей учащихся, целей и задач программы: дискуссии, лекции, заочные и виртуальные экскурсии, выставки, путешествия, наблюдения, игровые занятия, практикумы, эвристические беседы, соревнования, видеозанятия, исследования, практическая работа, экскурсия (выход на природу), малые экологические экспедиции, творческие отчеты, лабораторно-практические работы, семинары, конференции и др.

### **Ожидаемые результаты**

*Образовательные:*

- приобретут расширенные знания о биологическом многообразии растительного мира;
- приобретут углубленные знания о жизненных формах и экологических группах растений;
- приобретут знания о методах фенологических наблюдений за ростом и развитием растений;

- приобретут расширенные знания о систематических группах растений, морфологии органов цветковых растений, гербаризации растений.
- приобретут углубленное понятие о флоре и растительности, методах изучения флоры, знания о редких и исчезающих видах растений, подлежащими охране в Белгородской области;
- научатся проводить фенологические наблюдения за ростом и развитием растений, выявлять сроки наступления отдельных фенофаз;
- научатся проводить морфологическое описание и определение растения по определителю, гербаризировать растения;
- научатся применять, приобретенные знания по систематике, морфологии и экологии растений в практической деятельности;
- научатся применять методы распознавания жизненных форм и экологических групп растений в районе проведения практики;
- научатся применять методы изучения флоры и фитоценозов.

#### *Личностные:*

- .- овладеют правилами здорового образа жизни;
- научатся соотносить опыт выполнения правил техники безопасности при проведении физических экспериментов и практических работ в природе;
- овладеют начальными формами исследовательской деятельности, сформируют познавательную и творческую активность;
- сформируется любовь и бережное отношение к окружающей природе родного края.
- разовьется интерес к познанию мира природы;
- разовьется эмоционально-положительное отношение к окружающему миру;
- содействовать овладению методом сотрудничества - совместной деятельности над одним проектом.

#### *Метапредметные*

- приобретут умения и навыки исследовательского поиска;
- приобретут навыки работы с информацией (сбор, систематизация, использование);
- приобретут умение планировать совместную работу в группе, определять цели, функции участников, способы взаимодействия;
- приобретут умение планировать, организовывать и контролировать свои действия
- приобретут умение учитывать выделенные педагогом ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с педагогом;
- научатся адекватно воспринимать предложения и оценку педагога, товарищей, родителей и других людей

#### **Способы определения результативности реализации программы**

*Входной контроль* (выявление начального уровня знаний, умений, навыков учащихся по программе) предусматривает тестирование и выполнение разработанных к программе творческих заданий.

*Текущий контроль* (выявления уровня освоения текущего программного материала) предусматривает экологические игры, практикумы, викторины, аукцион знаний, самостоятельная работа, экологический эрудицион, решение тестовых заданий, экологических задач, решение экологических ситуаций, выполнению учебных и исследовательских проектов, защита проекта, решение проблемных ситуаций, компетентностно-ориентированных задания.

*Промежуточная аттестация* (изучение уровня освоения учащимися содержания программы при переводе на следующий модуль) – решение специально разработанных творческих заданий (Приложение 1)

*Итоговая аттестация* (изучение уровня освоения учащимися содержания всей дополнительной общеразвивающей программы в целом) – решение творческих и компетентностно-ориентированных заданий разработанных к программе (Приложение 1).

Результаты контроля могут быть основанием для корректировки программы и поощрения учащихся.

Каждый критерий определяется так, чтобы обучающегося можно было отнести к одному из трёх показателей результативности обучения: высокий уровень (свыше 70%), средний уровень (от 50% до 70%), низкий уровень (менее 50%).

#### Учебный план

№ п./п.	Наименование модулей и тем	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			теор.	прак.	
	<b>Модуль 1. Разнообразие растительного мира</b>				
<b>1.1.</b>	Вводное занятие	2	2	-	Тестовые задания
<b>1.2.</b>	Удивительные растения	4	2	2	Конкурс
<b>1.3.</b>	Мир цветочно-декоративных культур	10	4	6	Защита проекта
<b>1.4.</b>	Мир комнатных растений	8	2	6	Защита проекта
<b>1.5.</b>	Мир растений «Агрос»	10	4	6	Компетентностно - ориентированные задания
<b>1.6.</b>	Экологические группы растений	8	4	4	Экологический эрудицион
<b>1.7.</b>	Жизненные формы растений	4	2	2	Экологический эрудицион
<b>1.8.</b>	Сезонные изменения в жизни растений	4	2	2	Публичная защита темы проекта
<b>1.9.</b>	Фенологические наблюдения	8	2	6	Защита проектов
<b>1.10.</b>	Понятие биоразнообразия	6	2	4	Аукцион знаний
<b>1.11.</b>	Охрана растительного мира	10	4	6	Защита рефератов
<b>1.12.</b>	Итоговое занятие	2	-	2	Промежуточный контроль
	<b>Итого модуль №1:</b>	<b>76</b>	<b>30</b>	<b>46</b>	
	<b>Модуль 2. Основы геоботаники</b>				
	Вводное занятие	2	2	-	Аукцион знаний
<b>2.1.</b>	Классификация высших растений. Системы высших растений	8	4	4	Алгоритмизация действия учащихся
<b>2.2.</b>	Описание и гербаризация растений	10	2	8	Алгоритмизация действия учащихся
<b>2.3.</b>	Понятие о флоре и растительности. Методы изучения флоры	18	6	12	Компетентностно - ориентированные задания
<b>2.4.</b>	Подготовка к проведению исследований в природе	2	2	-	Фронтальный опрос
<b>2.5.</b>	Проведение наблюдений и исследований в природе	18	-	18	практикум, наблюдение
<b>2.6.</b>	Обработка собранного материала	8	-	8	Творческий отчет, наблюдение
<b>2.7.</b>	Итоговое занятие	2	-	2	Итоговый контроль
	<b>Итого модуль №2</b>	<b>68</b>	<b>16</b>	<b>52</b>	
	<b>Итого</b>	<b>144</b>	<b>46</b>	<b>98</b>	

## Содержание программы

### Модуль 1.

**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, ознакомление с таблицами по ТБ). *Формы подведения итогов:* тестирование.

**1.2. Удивительные растения (4 часа).** Зеленые разведчики. «Слышат» ли растения. «Двуличные» растения. 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 - «В мире занимательных фактов»; заочная виртуальная экскурсия.

*Методы и приемы:* наглядный метод обучения - интернет ресурсы; метод игры - развивающие, познавательные.

*Формы подведения итогов:* конкурс.

**1.3. Мир цветочно-декоративных культур (10 часов).** Разнообразие цветочно-декоративных культур. Знакомство учащихся с цветочно-декоративными растениями, кустарниками, деревьями и травами, используемыми в озеленении. Типология проектов. Видов проектов. Главные отличия проекта от исследования. Структура проекта.

*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 – творческий проект, занятие - проекта.

*Методы и приемы:* словесные методы обучения, наглядный метод обучения – мультимедийная презентация, проектно-конструкторские методы - создание произведений декоративно-прикладного искусства.

*Формы подведения итогов:* защита мини проекта.

**1.4. Мир комнатных растений (8 часов).** 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:* защита проекта.

**1.5. Мир растений «Агрос» (10 часов).** Многообразие культурных растений и их хозяйственное значение. Методика опытнических исследований в полевых условиях. Теоретическая основа и планирование опытнической работы.

*Практическая деятельность.* Составление плана реализации проекта по проведению опыта. Закладка опыта на учебно-опытном участке. Кроссворд - загадка про овощи. Кроссворд - загадка про фрукты.

*Форма проведения:* занятие - дискуссия, философский стол, проектирование исследования, практическая работа.

*Методы и приемы:* наглядный метод обучения - мультимедийная презентация; проблемного обучения, методы - метод игры - развивающие, познавательные, проектные и исследовательские методы - опытническая работа на участке.

*Формы подведения итогов:* компетентностно - ориентированные задания.

**1.6. Экологические группы растений (8 часов).** Экологические группы растений по отношению к свету. Экологические группы растений по отношению к теплу. Экологические группы растений по отношению к почве. Оформление экологического проекта.

*Практическая деятельность.* Кроссворд «Влияние влаги». Викторина «Экологические группы растений». *Подготовительный этап* экологического проекта (определение темы и целей)

*Форма проведения:* занятие «Конверт вопросов», занятие - путешествие, занятие - заочная виртуальная экскурсия, групповая работа, проектная и исследовательская деятельность.

*Методы и приемы:* наглядный метод обучения - интернет ресурсы; метод игры - развивающие, познавательные, метод дискуссии.

*Формы подведения итогов:* экологический эрудицион.

**1.7. Жизненные формы растений (4 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.

**1.8. 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, подготовка к публичной защите темы проекта (проектной идеи).

*Форма проведения:* занятие - экскурсия, занятие – наблюдения, групповая работа самостоятельная работа.

*Методы и приемы:* метод наблюдения - запись наблюдений, зарисовка наглядный метод обучения - интернет ресурсы; метод игры - развивающие, познавательные.

*Формы подведения итогов:* Публичная защита темы проекта.

**1.9. Фенологические наблюдения (8 часов).** Значение фенологических наблюдений. Методики организации и проведения фенологических наблюдений в природе. Публичная защита темы проекта (проектной идеи).

*Практическая деятельность.* Видеозанятие «Фенология цветения растений». Экскурсия «Наблюдения за сезонными явлениями у отдельных видов растений».

*Форма проведения:* занятие - методы проблемного обучения; занятие - эвристическая беседа; занятие – экскурсия, самостоятельная работа, групповая работа.

*Методы и приемы:* методы проблемного обучения - эвристическая беседа: постановка проблемных вопросов; объяснение основных понятий, определений, терминов, метод наблюдения - запись наблюдений.

*Формы подведения итогов:* защита проектов.

**1.10. Понятие биоразнообразия (6 часов).** Современные представления о биологическом разнообразии. Современные направления исследований по оценке, сохранению биологического разнообразия и практические действия международного сообщества.

*Практическая деятельность.* Филосовский стол «Человек и природа». Проведение проблемно-ориентированного анализа, имеющихся информационных источников по избранной теме исследовательского проекта.

*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.

**1.11. Охрана растительного мира (10 часов).** Проблема обеднения видового разнообразия. Редкие растения. Красные книги. Охраняемые территории и их значение. Виды охраняемых территорий.

*Практическая деятельность.* По страницам красной книги. Проведение проблемно-ориентированного анализа, имеющихся информационных источников и оформление реферата по избранной теме исследовательского проекта.

*Форма проведения:* занятие - дискуссия; занятие – путешествие, заочная виртуальная экскурсия.

*Методы и приемы:* словесный - беседа, консультация; наглядный метод обучения - интернет ресурсы.

*Формы подведения итогов:* защита рефератов.

**1.12. Итоговое занятие(2 часа).**

Подведение итогов освоения программного материала первого модуля. (см. приложение)

## **Модуль 2.**

**2.1. Вводное занятие (2 часа)** Экскурсия: «Естественные и искусственные растительные сообщества».

*Форма проведения:* Экскурсия в парк.

*Методы и приемы:* словесный (беседа, объяснение, дискуссия, рассказ), наглядный (наблюдения, экскурсия), частично-поисковый.

*Формы подведения итогов:* аукцион знаний.

**2.2. Классификация высших растений (8 часов)** Общая характеристика высших растений. Системы высших растений. Понятие о флоре. Естественные и искусственные растительные сообщества. Видовой состав естественных и 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:* наглядный метод обучения – интернет ресурсы; метод игры - развивающие, познавательные.

*Формы подведения итогов:* алгоритмизация действия учащихся (наблюдение за соблюдением правил и логики действий при выполнении практикума).

**2.3. Описание и гербаризация растений (10 часов).** 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.* Видеозанятие «Составление учебного гербария».

Экскурсия «Изучение видового состава растительных сообществ». Сбор растения для гербария. Определение растений с помощью определителя.

*Форма проведения:* занятие – диалог; объяснение; занятие - творческий отчет; занятие - экскурсия.

*Методы и приемы:* наглядный метод обучения – интернет ресурсы; метод игры развивающие, познавательные, методы практической работы.

*Формы подведения итогов:* алгоритмизация действия учащихся (наблюдение за соблюдением правил и логики действий при выполнении практической работы).

**2.3. Понятие о флоре и растительности (18 часов).** Различие между понятиями "флора" и "растительность". Методы изучения флоры. Экологический анализ флоры. 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 - путешествие, заочная виртуальная экскурсия; видеозанятие.

*Методы и приемы:* наглядный метод обучения - интернет ресурсы; метод игры - развивающие, познавательные.

*Формы подведения итогов:* компетентностно - ориентированные задания.

**2.4. Подготовка к проведению наблюдений и исследований в природе (2 часа).** 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:* фронтальный опрос (обсуждение методик для проведения исследований в природе).

**2.5. Проведение наблюдений и исследований в природе (18 часов).**

*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

**2.6. Обработка собранного материала (8 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:* творческий отчет, наблюдение.

**2.7. Итоговое занятие (2 часа).** Презентация и защита реферативно-исследовательских работ с использованием мультимедийной презентации. Подведение итогов освоения программного материала второго модуля и программы в целом (см. приложение).

Методическое обеспечение программы

№	Наименование модулей и тем программы	Формы занятий	Приёмы и методы организации образовательного процесса (в рамках занятия)	Дидактический материал	Техническое оснащение занятий	Формы подведения итогов
	<b>Модуль 1. Разнообразие растительного мира</b>					
1.1.	Введение	Занятие - «Путешествия в предмет»	Словесный (рассказ, объяснение), наглядный (демонстрация, ознакомление с таблицами по ТБ)	Таблицы по ТБ, бланки с тестами	Компьютер, мультимедиа-проектор	Вводное тестирование
1.2.	Удивительные растения	Занятие - «В мире занимательных фактов», заочная виртуальная экскурсия.	наглядный метод обучения - интернет ресурсы; метод игры - развивающие, познавательные.	Учебный видеофильм «Этот удивительный мир растений». Раздаточный материал - кроссворд «Пигменты цветка». Викторина «Самые, самые, самые...»; викторина «Многообразие цветковых растений» (В. Рохлов А. Теремов Р. Петросова «Занимательная ботаника»)	Компьютер, мультимедиа-проектор	Конкурс «Удивительные растения»
1.3.	Мир цветочно-декоративных культур	Занятие – дискуссия; занятие – экскурсия; занятие – творческий проект; занятие - выставка.	Словесные методы обучения, наглядный метод обучения – мультимедийная презентация, проектно-конструкторские методы - создание 1	Мультимедийная презентация «Разнообразие цветочно-декоративных культур». Задания кроссворды «О декоративных кустарниках и деревьях», «Загадка про цветы».	Компьютер, мультимедиа-проектор	Защит краткосрочного творческого проекта.

				<p>Викторина «Знаете ли вы?»</p> <p>Задания и упражнения по теме разнообразие цветочно-декоративных культур (В. Рохлов А. Теремов Р. Петросова «Занимательная ботаника»).</p> <p>Методическое пособие «Цветочно-декоративные растения».</p> <p>Б.Н. Головки, Л.А. Китаева, Э.П. Немченко «Декоративные растения».</p> <p>Раздаточный материал: тетрадь, ручка, карандаш, фломастеры, набор цветной бумаги, альбом, клей, и т.п.), бумажные пакеты для семян.</p> <p>Мультимедийная презентация «Типология проектов. Видов проектов. Структура проекта».</p>		
1.4.	Мир комнатных растений	Занятие - дискуссия, занятие - путешествие, занятие - проект.	Наглядный метод обучения – мультимедийная презентация; метод игры - развивающие, методы практической работы, групповая работа, метод проекта.	<p>Мультимедийная презентация «Путешествие с комнатными растениями».</p> <p>Игра -викторина «Комнатные растения».</p> <p>Комнатные цветы, иллюстрированный определитель комнатных растений, бланки для паспортизации комнатных растений.</p>	Компьютер, мультимедиа-проектор	Защита краткосрочного проекта «Паспортизация комнатных растений»

1.5.	Мир растений «Агрос»	Занятие - дискуссия, философский стол, практическая работа, исследовательская и проектная деятельность .	Наглядный метод обучения - мультимедийная презентация; проблемное обучение; метод игры - развивающая, познавательная; поисковый метод; исследовательский и проектный методы — в сочетании с методами самостоятельной, индивидуальной и групповой работы, метод «Мозговой штурм».	Мультимедийная презентация «Многообразие культурных растений и их хозяйственное значение» Кроссворд - загадка про овощи. Кроссворд - загадка про фрукты. (В. Рохлов А. Теремов Р. Петросова «Занимательная ботаника»). Методика опытнических исследований на учебно-опытном участке. Рохлов В. Теремов А. «Занимательная ботаника». Викторина «Путешествие по стране «Агрос»».	Компьютер, мультимедиа-проектор	Компетентностно - ориентированные задания
1.6.	Экологические группы растений по отношению к свету, теплу, почве.	Занятие «Конверт вопросов», занятие - путешествие, занятие - заочная виртуальная экскурсия	Наглядный метод обучения - интернет ресурсы; метод игры - развивающие, познавательные	Мультимедийная презентация «Экологические группы растений по отношению к свету, теплу, почве». Кроссворд «Влияние влаги». Викторина «Экологические группы растений» (В. Рохлов А. Теремов Р. Петросова «Занимательная ботаника»). Тетрадь, ручка, карандаш, бумаги, альбом, клей, и т.п.. Мультимедийная презентация «Оформление экологического проекта». Карточки – задания для подготовительного этапа	Компьютер, мультимедиа-проектор	Конкурс «Экологические группы растений по отношению к свету, теплу, почве»

				экологического проекта. Презентация «Алгоритм составления исследовательского проекта» Перечень тем для долгосрочных экологических проектов.		
1.7.	Жизненные формы растений	Занятие - экскурсия, дидактическая игра.	Наглядный метод обучения - рисунки, растения в природе; метод игры - развивающие, познавательные.	Мультимедийная презентация «Классификация жизненных форм растений по И.Г. Серебрякову». Ботаническое лото «Жизненная форма растения». Курсевич Н.В. Школьные экскурсии по биологии.	Компьютер, мультимедиа- проектор	Экологический эрудицион «Жизненные формы растений»
1.8.	Сезонные изменения в жизни растений	Занятие - экскурсия, занятие - наблюдения.	Метод наблюдения - запись наблюдений, зарисовка наглядный метод обучения - интернет ресурсы; метод игры - развивающие, познавательные, метод практического обучения. Публичная защита темы проекта (проектной идеи)	Дневники для фенологических наблюдений за растениями, карандаши, альбомы (С.А.Яновский Методическое пособие «Организации и ведения фенологических наблюдений») Курсевич Н.В. Школьные экскурсии по биологии. Презентация «Алгоритм составления исследовательского проекта»	Компьютер, мультимедиа- проектор	Практическая работа, наблюдение.
1.9.	Фенологические наблюдения	Занятие - методы проблемного	Методы проблемного обучения - эвристическая	Мультимедийная презентация	Компьютер, мультимедиа-	Защита проектов.

		обучения; занятие - эвристическая беседа; занятие - экскурсия.	беседа: постановка проблемных вопросов; объяснение основных понятий, определений, терминов, метод наблюдения - запись наблюдений.	«Фенологические наблюдения за растениями – осень». Методическое пособие С.А.Яновский «Организации и ведения фенологических наблюдений». Видеозанятие «Фенология цветения растений» (Учебные видеофильмы и методические пособия, часть 3.: Весенний сезон, Ассоциация «Экосистема»:Московский ; полевой учебный Центр) Морфологическое описание растения. Харитонов Н.П., Дунаев Е.А. «Флористический дневник. Методическое пособие по выполнению учебно-практической темы»	проектор	
1.10	Понятие биоразнообразия	Занятие - «Крепкий орешек», философский стол «Человек и природа»	Наглядный метод обучения - интернет ресурсы; метод игры - развивающие, познавательные, работа с ресурсами Internet.	Мультимедийная презентация «Уровни биологического разнообразия, видовое разнообразие» Методическое руководство для учащихся и педагогов по подготовке и написанию реферативных и научно-исследовательских работ Нифонтов В. И., Козымина	Компьютер, мультимедиа-проектор	Аукцион знаний

				Е. Ю. «От реферата - к научно-исследовательской работе»		
1.11	Охрана растительного мира	Занятие - дискуссия; занятие – путешествие, заочная виртуальная экскурсия.	Словесный - беседа, консультация; наглядный метод обучения - интернет ресурсы.	Мультимедийная презентация «Реликты и эндемики Белгородской области». Карточки с растениями реликтами и эндемиками Белгородской области. Методическое руководство для учащихся и педагогов по подготовке и написанию реферативных и научно-исследовательских работ Нифонтов В. И., Козымина Е. Ю. «От реферата - к научно-исследовательской работе»	Компьютер, мультимедиа-проектор	Защита рефератов по темам долгосрочных исследований проектных
1.12	Итоговое занятие	Промежуточный контроль	Словесный (объяснение)	Бланки с тестами	Компьютер, мультимедиа-проектор	Тестирование
	<b>Модуль 2. Основы геоботаники</b>					
2.1.	Введение	Занятие - дискуссия; экскурсия.	Словесный (рассказ, объяснение), наглядный-экскурсия.	Бланки с заданиями	Компьютер, мультимедиа-проектор	Аукцион знаний
2.2.	Классификация высших растений	Занятие – дискуссия; занятие - творческий отчет; занятие - соревнование	Наглядный метод обучения – интернет ресурсы; метод игры - развивающие, познавательные	Тест по теме «Классификация растений». Лемеха Н.А., Карлюк Л.В. Лисов Н.Д. «Биология в экзаменационных вопросах и ответах».	Компьютер, мультимедиа-проектор	Алгоритмизация действия учащихся (наблюдение за соблюдением правил и

				В. Рохлов А. Теремов Р. Петросова «Занимательная ботаника». Травникова В.В. «Биологические экскурсии».		логики действий при выполнении практической работы
2.3.	Описание гербаризация растений	и Занятие – диалог; объяснение; занятие - творческий отчет; занятие - экскурсия.	Наглядный метод обучения – интернет ресурсы; метод игры развивающие, познавательные, методы практической работы.	Видеозанятие «Составление учебного гербария». Учебные видеофильмы и методические пособия, часть 4.: Летний сезон, Ассоциация «Экосистема»: Московский; полевой учебный Центр. Методическое электронное пособие А.С.Боголюбов, Н.С.Лазарева «Составление учебного гербария», бланки компетентностно - ориентированных заданий». Травникова В.В. «Биологические экскурсии». Курсевич Н.В. «Школьные экскурсии по биологии»	Компьютер, мультимедиа-проектор, микроскоп	Алгоритмизация действия учащихся (наблюдение за соблюдением правил и логики действий при выполнении практической работы
2.4.	Понятие о флоре и растительности	Занятие - путешествие, заочная виртуальная экскурсия; видеозанятие.	Наглядный метод обучения - интернет ресурсы; метод игры - развивающие, познавательные.	Видеофильм «Описание флоры своей местности». Учебные видеофильмы и методические пособия, часть 4.: Летний сезон, Ассоциация «Экосистема»: Московский; полевой учебный Центр.	Компьютер, мультимедиа-проектор	Компетентностно - ориентированные задания

				Видеофильм «Изучение первоцветов». Учебные видеофильмы и методические пособия, часть 3.: Весенний сезон, Ассоциация «Экосистема»: Московский; полевой учебный Центр.		
2.5.	Подготовка к проведению наблюдений и исследований в природе	Занятие дискуссия, объяснение.	- Словесные методы обучения - объяснение, диалог, консультация, фронтальный метод	Фотоаппарат, гербарная папка, полевой дневник, лупа, нож, рулетка, этикетки, определитель растений, бланки описаний (Старостенкова М.М. Курнишкова Т.В. Учебно-полевая практика по ботанике). Изучение флоры своей местности, методическое электронное пособие А.С.Боголюбов, Н.С.Лазарева «Изучение флоры своей местности». Харитонов Н.П., Дунаев Е.А. Морфологическое описание растения. Флористический дневник. Методическое пособие по выполнению учебно-практической темы.	Компьютер, мультимедиа-проектор	Фронтальное обсуждение методик для проведения исследований в природе а
2.6.	Проведение наблюдений и исследований в природе	Занятие исследований, занятие практическая	- Метод наблюдения - запись наблюдений, зарисовка, рисунки, фотосъемка, проведение	Фотоаппарат, гербарная папка, размером лупа, этикетки, определитель растений.	Компьютер	Практикум, наблюдение

		работа, интегрированное занятие, краткосрочные экспедиции.	замеров, практической работы, исследовательские методы.	Методическое пособие А.С.Боголюбов, Н.С.Лазарева «Флора своей местности». Харитонов Н.П., Дунаев Е.А. Морфологическое описание растения. Флористический дневник. Методическое пособие по выполнению учебно-практической темы.		
2.7.	Обработка собранного материала	Занятие – практическая работа, интегрированное занятие	Метод наблюдения - запись наблюдений, зарисовка, рисунки, фотосъемка, проведение замеров, методы практической работы, исследовательские методы, метод анализа.	Фотоаппарат, полевой дневник, геоботанические бланки. Определители растений, препаровальные иглы, гербарная папка, гербарный пресс, газетная бумага, лупа, гербарные этикетки, листы ватмана, клей. Методическое руководство для учащихся и педагогов по подготовке и написанию реферативных и научно-исследовательских работ Нифонтов В. И., Козымина Е. Ю. «От реферата - к научно-исследовательской работе»	Компьютер, микроскоп	Творческий отчет, наблюдение
2.8.	Итоговое занятие	Занятие - творческий отчет проектная деятельность; исследовательская	Методы проблемного обучения - эвристическая беседа	Методическое руководство для учащихся и педагогов по подготовке и написанию реферативных и научно-исследовательских работ	Компьютер, мультимедиа-проектор	Защита исследовательских проектов с использованием

		<p>деятельность; групповая работа; индивидуальная работа</p>		<p>Нифонтов В. И., Козымина Е. Ю. «От реферата - к научно-исследовательской работе» Методическое руководство для учащихся и педагогов. Яковлева Н.Ф. Проектная деятельность в образовательном учреждении.</p>		<p>мультимедийн ых презентаций. тов</p>
--	--	--	--	---	--	---

**Методические рекомендации по реализации Программы.** Для достижения планируемых результатов освоения дисциплины используются следующие **Методы и формы организации обучения** (таблица 1):

- интерактивные лекции с элементами проблемного обучения и дискуссиями;
- на лабораторно-практических, практических занятиях выполняются групповые исследования;
- самостоятельное изучение теоретического материала дисциплины с использованием Internet-ресурсов, информационных баз, методических разработок, специальной учебной литературы;
- в рамках исследовательской работы применяются IT-технологии, для решения поставленной задачи проводятся исследования и выполняется проект с использованием учебного оборудования и приборов.

#### **Методы и формы организации обучения**

Таблица 1.

Методы ФОО	Лекции	Лабораторно- практическая работа, практическая работа	Самостоятельная работа	Реферативная и исследовательс кая работа
Иллюстративный метод	+	+		
Дискуссии	+			
Методы ИТ			+	+
Работа в команде		+	+	+
Методы (элементы) проблемного обучения.	+		+	+
Опережающая самостоятельная работа		+	+	
Проектный метод				+
Лабораторно-практический метод.		+		+

Полевой практикум является завершающей в цикле учебных занятий учащихся. На ней закрепляются приемы и навыки полевых исследований, которыми учащиеся овладели в ходе практик. В ходе полевых работ практически подтверждаются знания о свойствах, размерах и структуре фитоценоза.

Основными методами, применяемыми в ходе полевых работ, являются: метод "ключей" (детальное обследование типичных ключевых участков). В качестве дополнительного используется метод маршрутного изучения фитоценозов. При изучении ключей применяются стандартные методики описания, основанные на последовательном развернутом анализе отдельных компонентов природы и связей между ними. Для фиксации полевого материала используются специальные геоботанические бланки, подготовленные заранее в камеральных условиях. Подробно методика описания основных и картировочных точек излагается учащимся в соответствующих лекциях по курсу «Методика изучения фитоценозов», а также опубликована в методической литературе.

**Методы**, в основе которых лежит уровень деятельности учащихся:

1. Объяснительно-иллюстративные (методы обучения, при использовании которых, дети воспринимают и усваивают готовую информацию).
2. Репродуктивные методы обучения (учащиеся воспроизводят полученные знания и освоенные способы деятельности).

3. Частично-поисковые методы обучения (участие детей в коллективном поиске, решение поставленной задачи совместно с педагогом)

#### **Условия реализации программы**

*Для осуществления образовательного процесса по программе необходимы следующее оборудование:*

- учебная доска – 1 единица;
- столы – 8 единиц;
- стулья – 15 единиц;

*информационно-методическое обеспечение*- аудио-, видео-, фото-, интернет источники; электронные образовательные ресурсы, внутренние и внешние сетевые ресурсы; методические и дидактические материалы к темам и разделам программы, учебно-методический комплекс;

#### *Кадровое обеспечение*

Программу может реализовывать педагог, имеющий педагогическое профильное образование, владеющий навыками руководства учебно-творческой деятельностью обучающихся и методикой преподавания предмета.

Результаты контроля могут быть основанием для корректировки программы и поощрения учащихся.

Каждый критерий определяется так, чтобы обучающегося можно было отнести к одному из трёх показателей результативности обучения: высокий уровень (свыше 70%), средний уровень (от 50% до 70%), низкий уровень (менее 50%).

Кроме знаний, умений, которые получит учащийся в ходе учебной работы, педагогом оценивается степень развития его способностей и сформированность его личностных качеств: контактность, умение работать в коллективе, устранение конфликтных ситуаций, волевые качества.

*Рекомендуемая таблица по диагностике контроля знаний, умений и навыков, личностного роста*

[illegible]

## Список литературы

### Список литературы для педагога

1. Красная книга Белгородской области, по редакцией Присного А.В. – Белгород, 2005г. – 532с.
2. Муравьев А.Г., Каррыев Б.Б., Ляндзберг А.Р. Оценка экологического состояния почвы. Практическое руководство. – Санкт-Петербург: Крисмас+, 2008. – 216 с.
3. Найдено С.В. Ядовитые растения России. Справочное пособие. М.: Чистые пруды, 2007. – 32 с.
4. Нифонтов В. И., Козымина Е. Ю. От реферата - к научно-исследовательской работе. Методическое руководство для учащихся и педагогов по подготовке и написанию реферативных и научно-исследовательских работ. - Екатеринбург: ИД «Гриф», 2005. - 88 с.
5. Шанцер И.А. Растения средней полосы Европейской России. Полевой атлас. 2-е изд. Москва: Тов. научных изданий, 2007. - 470с.
6. Яковлева Н.Ф. Проектная деятельность в образовательном учреждении [Электронный ресурс] учеб. пособие. – 2-е изд., стер. – М. : ФЛИНТА, 2014. - 144с.

### Список литературы для обучающихся

1. Ашихмина Т.Я. Школьный экологический мониторинг: Учебно – методическое пособие. – М.: АГАР, 2000. - 468с.
2. Губанов И.А., Новиков. Определитель высших растений.- М.: Просвещение, 1991.- 240с.
3. Сладков М.И. Азбука леса.- Смоленск: Русич, 2000г. – 104с.
4. Экология Белгородской области: Учеб. пособие для учащихся 8-11 классов / Петин А.П., Новых Л.Л, В.И. Петина В.И., Глазунов Е.Г. – М.: Изд. МГУ, 2002.– 288с.
5. Чернявский В.И., Дегтярь О.В., Дегтярь А.В., Думачева Е.В.: Растительный мир Белгородской области, Белгород, Белгородская областная типография, 2010.- 472с.

### Интернет-ресурсы:

1. Закон РФ «Об охране окружающей природной среды» от 10.01.2002 N 7-ФЗ (с изменениями на 29 июля 2017 года).
2. Концепция развития дополнительного образования детей (Распоряжение Правительства РФ от 4.09.2014 г. № 1726-р).
3. Основы государственной политики в области экологического развития Российской Федерации на период до 2030 года (утверждено президентом Российской Федерации 30.04.2012 г.).