

Департамент Смоленской области по образованию и науке
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа № 22» города Смоленска

Принята на заседании
методического (педагогического) совета
от «_29_» августа 2025 г.
Протокол № ____ 1 _____

Утверждаю:
Директор МБОУ «СШ № 22»

В.Е. Левченков
Приказ № _____ от 29.08.2025 г.

**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа естественнонаучной
направленности
«Опыты и эксперименты по экологии»**

Возраст обучающихся: 12-13 лет
Срок реализации: 2 года

Автор-составитель: Журавлева
Маргарита Александровна, педагог
дополнительного образования

Смоленск
2025

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная программа естественнонаучной направленности «Опыты и эксперименты по экологии» предназначена для обучающихся 6-7 классов МБОУ «СШ№22» г Смоленска, интересующихся исследовательской и проектной деятельностью в области биологии и экологии. Программа позволяет реализовать компетентностный, личностно-ориентированный и деятельностный подходы.

Содержание данной программы ориентировано на развитие экологической составляющей образования подростков, ответственного отношения к природе, обосновывает необходимость ведения здорового образа жизни для сохранения здоровья не только каждого человека, но и всего общества.

Программа «Опыты и эксперименты по экологии» разработана с учетом положений и нормативных документов:

- Федеральный Закон РФ от 29 декабря 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Приказ Министерства Просвещения РФ от 27.07.2022 года № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденная распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022 года № 678-р;

- Постановление Главного государственного санитарного врача России от 28.09.2020 № 28 СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

- Приказ Минтруда и социальной защиты населения Российской Федерации от 5 мая 2018 г. № 298 н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;

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

- Письмо Министерства просвещения РФ от 19.03.2020 № ГД-39/04 «О направлении методических рекомендаций» («Методические рекомендации по реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, образовательных программ среднего профессионального образования и дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий»);

- Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 ноября 2015 г. № 09-3242 «О направлении информации» «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»;

Основной направленностью программы курса является воспитание экологической культуры, уважения к природе, изучение ресурсосбережения, освоение экологического опыта, норм ценностей, которые необходимы для жизни в современном обществе.

Современный образовательный процесс немыслим без поиска новых, более эффективных технологий, призванных содействовать развитию творческих способностей детей, формированию навыков саморазвития и самообразования. Этим требованиям в полной мере отвечает экспериментальная деятельность, основанная на возросших требованиях к универсальности знаний. Ребенок сам по себе уже является

исследователем, проявляя живой интерес различного рода исследовательской деятельности, в частности – к экспериментированию.

Данная программа помогает обучающимся освоить азы экспериментальной работы, развивает мыслительные операции, стимулирует познавательную активность и любознательность, формирует интерес к природе, к исследованиям. Экспериментальная деятельность школьников является одним из методов развивающего (личностно-ориентированного) обучения, направленного на формирование самостоятельных исследовательских умений (постановка проблемы, сбор и обработка информации, проведение экспериментов, анализ полученных результатов).

Новизна программы. Общеизвестно, что основы мировоззрения человека закладываются в детском и раннем школьном возрасте. Преподавание естественных наук в школе достаточно обширно и предлагает детям начальные сведения из физики, биологии, географии, экологии и астрономии. Однако, не смотря на объединяющий в себе все эти элементы естественных наук учебник, используемый в начальной школе, научные факты изучаются каждый в отдельности, при этом практически не выделяются взаимосвязи между ними.

Актуальность программы. Данная программа охватывает систему естественных наук, формируя взаимосвязи между ними. Используя методы моделирования, наблюдения, экспериментирования и проектирования в процессе обучения по данной программе, создаются связи внутреннего мира ребёнка с окружающей средой. Таким образом, ребёнок устанавливает личностные эмоционально окрашенные связи с объектами и явлениями окружающего мира.

Педагогическая целесообразность данной программы заключается в том, что ребёнок не просто изучает основы естественных наук и их взаимосвязи, но и познаёт себя в каждой из них. Такой принцип обучения создаёт в ребёнке комфортное мироощущение, способствует формированию адекватной самооценки и как следствие, развитию гармоничной личности.

Цель программы: способствовать ознакомлению с физическими процессами через опыты и эксперименты.

Задачи программы:

Обучающие:

- изучение физических, химических, биологических и географических процессов и явлений в природе;
- расширение представлений детей об окружающем мире через знакомство с элементарными знаниями из различных областей наук: физики, химии, биологии, астрономии, географии и экологии;
- формирование умения проводить опыты и эксперименты и анализировать свою работу.

Развивающие:

- развитие навыков исследовательской деятельности;
- развитие навыков работы с различными источниками;
- применение навыков полученных знаний в повседневной жизни.

Воспитательные:

- воспитание патриотического отношения к отечественной науке;

- воспитание у обучающихся миролюбия, принятия и понимания других людей, умения позитивно с ними взаимодействовать.

Адресат программы: ученики в возрасте 12-13 лет.

Доступность программы для различных категорий детей

Занятия по программе доступны для **отдельных категорий детей с ОВЗ и детей-инвалидов**. Это возможно, так как в учреждении создана доступная образовательная среда, при проведении занятий используются здоровьесберегающие педагогические технологии.

Программа предусматривает обучение **детей с выдающимися способностями**. Для этих обучающихся предусмотрено участие в конкурсах, фестивалях, выставках, соревнованиях, олимпиадах, прохождении треков различного уровня.

Программа подходит для работы с **детьми, находящимися в трудной жизненной ситуации**. При работе с этой категорией детей используется технология педагогической поддержки. Обучаться по программе имеют возможность **дети из малообеспеченных семей**, так как она не предусматривает приобретение дорогостоящих материалов и специального оборудования.

Объем программы: 34 часа.

Срок освоения программы: 2 года.

Режим занятий: 1 раз в неделю по 1 академическому часу продолжительностью 45 минут.

Формы организации учебного процесса: очная с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Основными **видами занятий** являются: беседы; практическая работа, экскурсии в природу, на станцию юных натуралистов; выполнение творческих, практических и исследовательских работ; участие в акциях, презентациях, проектах, конкурсах.

Практические занятия включают творческие задания, карточки по выбору, коллективное моделирование экологических ситуаций, мастер – классы, демонстрацию наглядных пособий, оформление альбомов, демонстрацию и проведение опыта, эксперимент, работу с литературой, подготовку рефератов, докладов, презентаций, видеороликов; проведение экологических

Планируемые результаты

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

- овладение на уровне общего образования законченной системой экологических знаний и умений, навыками их применения в различных жизненных ситуациях;
- осознание ценности экологических знаний, как важнейшего компонента научной картины мира;
- сформированность устойчивых установок социально-ответственного поведения в экологической среде – среде обитания всего живого, в том числе и человека.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

Метапредметные результаты курса «Экология» основаны на формировании универсальных учебных действий.

Личностные УУД:

- осознание себя как члена общества на глобальном, региональном и локальном уровнях (житель планеты Земля, житель конкретного региона);

- осознание значимости и общности глобальных проблем человечества;
- эмоционально-ценностное отношение к окружающей среде, необходимости её сохранения и рационального использования;
- патриотизм, любовь к своей местности, своему региону, своей стране;
- уважение к истории, культуре, национальным особенностям, толерантность.

Регулятивные УУД:

- способность к самостоятельному приобретению новых знаний и практических умений;
- умения управлять своей познавательной деятельностью;
- умение организовывать свою деятельность;
- определять её цели и задачи;
- выбирать средства и применять их на практике;
- оценивать достигнутые результаты.

Познавательные УУД:

- формирование и развитие средствами экологических знаний познавательных интересов, интеллектуальных и творческих результатов;
- умение вести самостоятельный поиск, анализ, отбор информации, её преобразование, сохранение, передачу и презентацию с помощью технических средств.
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
- создавать схемы с выделением существенных характеристик объекта.
- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.

Коммуникативные УУД:

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом)

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

- называть методы изучения применяемые в экологии;
- определять роль в природе различных групп организмов;
- объяснять роль живых организмов в круговороте веществ экосистемы.
- приводить примеры приспособлений организмов к среде обитания и объяснять их значение;
- объяснять приспособления на разных стадиях жизненных циклов.
- объяснять значение живых организмов в жизни и хозяйстве человека.
- перечислять отличительные свойства живого;
- определять основные органы растений (части клетки);
- понимать смысл биологических терминов;
- проводить биологические опыты и эксперименты и объяснять их результаты; уметь пользоваться лабораторным оборудованием и иметь простейшие навыки работы с микропрепаратами.

Условия реализации программы:

- кабинет, оснащенный партами, стульями, учебной доской;
- ноутбук;
- методические рекомендации для проведения занятий, практических работ, конспекты занятий;
- дидактический материал (схемы, рисунки и т.д.);
- презентации;
- индивидуальный раздаточный материал;

Формы аттестации/контроля

- **Входной контроль** проводится в сентябре-месяце, в начале обучения ребенка по дополнительной общеобразовательной программе. Он проходит в форме тестирования, беседы, игры, педагогического наблюдения.
- **Текущий контроль** осуществляется на каждом занятии и после изучения разделов/тем. Он проводится в форме выполнения заданий по трекам (тест, творческий отчет, творческая работа).
- **Промежуточный контроль** осуществляется 2 раза в год (в декабре и мае) в течение всего срока обучения ребенка по дополнительной общеобразовательной программе. Формы проведения: тест, практическое задание, игра и др.

Учебный план

Перечень разделов	Количество часов			Форма аттестации, контроля
	Теория	Практика	Всего	
Вводное занятие. Инструктаж по ТБ	1	1	2	Беседа
Нескучная биология	1	1	2	Решение задач
Микробиология	1	1	2	Опрос
Фотосинтез	1	1	2	Тест
Растения и свет	1	1	2	Практическая работа
Превращение побегов и корней	1	1	2	Опрос
Как изучать зверей	1	1	2	Тест
Холоднокровные и теплокровные	1	1	2	Доклады
Кто как двигается?	1	1	2	Опрос
Занимательная химия	1	1	2	Тест
Что изучает химия и экология?	1	1	2	Опрос
Состояние и молекулярное строение вещества	1	1	2	Практическая работа
Превращение вещества	1	1	2	Решение задач
Кристаллы	1	1	2	Опрос
Химические реакции	1	1	2	Опрос

Подведение итогов	1	1	2	Тест
Итого	34			

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Введение в образовательную программу

Теоретическая часть. Знакомство детей с целями и задачами объединения, с правилами поведения при проведении опытов, экспериментов, наблюдений; техника безопасности.

Практическая часть. Экскурсия в живой уголок эколого-биологического центра, показ фильма «Травматизм» и его обсуждение.

2. Нескучная биология

Теоретическая часть. Удивительная наука – биология. Основные термины. Ученые и первооткрыватели в области биологии. Живые и неживые организмы.

Практическая часть. Органические вещества: белки, жиры, углеводы.

3. **Микробиология - бактерии и плесень.** Микроскоп, его строение. Строение семени. Живая клетка растения и животного.

Практическая часть. Опыт «Пациент, скорее, жив?» (белки и их функции); опыт «Почему нужно мыть руки?» и «Взаимоотношения бактерий и плесени» (изучение бактерий, микроорганизмов);

4. **Растительный мир.** Опасные и полезные растения родного края. Как вырастить растение.

Практическая часть опыт «Листописание» (фотосинтез); опыт «Лабиринт для картошки» (свет необходим для фотосинтеза); опыт «Тормоз для растений» (свет в жизни растений);

5. **Животный мир на разных континентах Земли.** Местная фауна. Поведение животных. Опасные животные и насекомые. Как ухаживать за домашним питомцем.

Практическая часть: опыт «Как движется улитка?» (приспособления для передвижения); эксперименты с проращиванием семян фасоли; опыт «Почему не мерзнут киты?» и «Шмель и муха» (отличие холоднокровных и теплокровных животных).

6. Занимательная химия

Теоретическая часть. Основные термины химии. Применение химии в повседневной жизни. Основные ученые и первооткрыватели. Атом. Молекулы. Три состояния веществ; твердое, жидкое и газообразное. Что такое кристаллы. Вода и ее свойства. Химические реакции: соединения, разложения, замещения. Что такое катализаторы и ингибиторы, и для чего они нужны. Что такое смесь, раствор, суспензия, коллоидный раствор, эмульсия. Кислоты и щелочи, что это такое и для чего они нужны. Что такое индикаторы, для чего они нужны. Углерод – важный элемент на Земле.

Практическая часть. Опыт «Движение молекул жидкости» (сравнение движения молекул в холодной и горячей воде); опыт «Коллекция кристаллов» и «Хрустальные» яйца (состояние веществ); опыт «Кипение холодной воды» (свойства воды); опыт «Взрыв в пакете» (химические реакции); опыт «Летающие баночки» (реакция с выделением углекислого газа); опыт «Суперпена» (реакция разложения перекиси водорода); опыт «Пенный фонтан» (экзотермическая реакция); опыт «Механическое разделение смеси при помощи воздушного шарика» (разделение соли и молотого перца); опыт «Исчезающий сахар» (виды смесей и их свойства); опыт «Съедобный клей» (изготавливаем коллоидный раствор); опыт «Смесь масла и воды» (изготавливаем эмульсию); опыт «Резиновое яйцо» (взаимодействие щелочи с кислотой); опыт «Невидимая кола» (взаимодействие фосфорной кислоты и молока); опыт «Умный йод» (определение содержания крахмала в продуктах); опыт «Цветные фантазии» (строение молекул мыла и их свойства); опыт «Серебряное яйцо» и «Свечка и магический стакан», «Получение углерода из листьев растений» (углерод и его свойства).

Календарный учебный график

№	Дата проведения	Форма занятия	Количество часов	Тема занятия	Форма контроля
1.	сентябрь	Беседа	1	Вводное занятие	Тест
2.	сентябрь	Беседа	1	Знакомство с основными понятиями курса	Диагностика
3.	сентябрь	Бесед	1	Нескучная биология	Опрос
4.	сентябрь	Беседа	1	Живые и неживые организмы	Тест
5.	октябрь	Беседа	1	Микробиология	Заполнение таблицы
6.	октябрь	Беседа	1	Строение семени	Практическая работа
7.	октябрь	Беседа	1	Растительный мир	Опрос
8.	октябрь	Беседа	1	Фотосинтез	Практическая работа
9.	октябрь	Беседа с элементами рассказа	1	Превращение побегов и корней	Опрос
10.	ноябрь	Объяснение	1	Редкие растения Смоленской области	Опрос
11.	ноябрь	Беседа	1	Основные причины исчезновения растений	Тест
12.	ноябрь	Практическая работа	1	Деревья нашего края	Изготовление памяток
13.	ноябрь	Беседа	1	Как вырастить растение	Опрос
14.	ноябрь	Беседа	1	Лабиринт для картошки	Практика

15.	декабрь	Беседа	1	Как изучать зверей	Опрос
16.	декабрь	Практическая работа	1	Местная фауна	Доклады
17.	декабрь	Беседа	1	Холоднокровные животные	Опрос
18	декабрь	Беседа	1	Теплокровные животные	Викторина
19.	январь	Беседа с элементами игры	1	Кто как двигается?	Игра-викторина
20.	январь	Беседа	1	Опыт «Как двигается улитка»	Практическая работа
21.	январь	Беседа с элементами игры	1	Занимательная химия	Викторина
22.	февраль	Беседа	1	Атом. Молекула	Памятка
23.	февраль	Беседа	1	Что изучает химия	Тест
24.	февраль	Беседа	1	Что изучает экология	Опрос
	март			Состояние и молекулярное строение вещества	
25.	март	Беседа	1	Углерод – важный элемент на Земле	Опрос
26.	март	Беседа	1	Превращение вещества	Опыты
27.	март	Беседа	1	Вода и ее свойства	Практическая работа
28.	апрель	Игра	1	Кристаллы	Опрос
29.	апрель	Практическая работа	1	Вырасти кристалл дома	Практическая работа

30.	апрель	Беседа	1	Химические реакции	Опрос
31.	апрель	Практическая работа	1	Движение молекул жидкости	Практическая работа
32.	май	Практическая работа	1	Опыт «Смесь масла и воды»	Практическая работа
33.	май	Беседа с элементами игры	1	Химия в моей жизни	Игра
34.	сентябрь	Беседа	1	Итоговый тест	Тест

Учебный план 2 год обучения

№ п\п	Тема	Всего часов	Характеристика деятельности обучающихся
1.	Введение.	2	Работа со справочной литературой, просмотр журналов, видеофрагментов, обсуждение, составление опорной схемы, практическая работа, наблюдение, определение видов растений с помощью определителя, работа в группах, оформление результатов наблюдений в виде реферата
2.	Экологические факторы и среды жизни организмов.	10	Работа с дополнительной литературой, составление опорной схемы «Экологические факторы», Работа с атласами, зоогеографическими картами. Составление индивидуальных биологических ритмов, работа в группе, работа с различными источниками информации, просмотр и обсуждение презентации. Наблюдение, оформление результатов в форме дневника наблюдений, работа с инструктивными карточками, зоогеографическими картами. Решение экологических задач.
3.	Редкие и исчезающие виды флоры Смоленской области	10	Работа с различными источниками информации, просмотр презентации и видеофрагментов, обсуждение после просмотра, написание эссе. Коллективно-творческое дело, работа в группах, творческий отчёт. Исследовательская работа. Работа с дополнительной литературой, составление карты. Агитбригада. Творческий отчёт.
4.	Особо охраняемые территории родного края.	5	Работа со справочной литературой, составление таблицы, работа с зоогеографической картой, составление творческого отчета. Просмотр видеофильма
5.	Гербарий растительности	7	Изготовление папки для гербария. Наблюдение, работа с определителями растений. Изготовление гербариев. Работа в группах, составление наказов и творческое их оформление
	ИТОГО:	34	

Содержание программы 2 года обучения

1. Введение - 2 ч.

Краткая история экологии. Предмет экологии, структура экологии.

Методика работы с определителями растений.

Практическая часть. Работа со справочной литературой. Работа с определителем. Написание реферата по результатам экскурсий.

Экскурсия на луг. Работа с определителями флоры.

2. Экологические факторы и среды жизни организмов - 10 ч.

Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенный. Свет, вода, температура как абиотические факторы. Биологические ритмы. Растения-индикаторы. Среды жизни организмов: водная, наземно-воздушная, почва как среда жизни, живые организмы как среда обитания.

Практическая часть. Работа с определителями растений "Выделение экологических групп растений по отношению к освещению". Составление индивидуальных биологических ритмов. Работа с атласами, зоогеографическими картами. Знакомство с растениями - индикаторами.

Исследовательская работа. Влияние освещения на биологическое состояние комнатных растений. Влияние температурного режима и влажности на биологическое состояние комнатных растений.

Экскурсии. В лесополосу. Наблюдение за растениями - индикаторами. Жизненные формы растений.

3. Редкие и исчезающие виды флоры Смоленской области - 10 ч.

Экологический подход к охране редких и исчезающих видов и мест их обитания. Красная книга. Виды растений Смоленской области, занесенных в Красную книгу. Реликты и эндемики флоры Смоленской области.

Практическая часть. Знакомство с реликтовыми, эндемичными, редкими и исчезающими видами растений края по гербариям, иллюстрациям и плакатам. Изучение Красной книги Московской области. Составление карты ареалов редких видов растений.

Исследовательская работа "Реликтовые, эндемичные, редкие и исчезающие виды флоры и фауны Московской области".

4. Особо охраняемые территории родного края - 5 ч.

Охраняемые территории, причины их организации и значение. Классификация заповедников. Заповедник Смоленской области.

Практическая часть. Работа с зоогеографической картой заповедника. Просмотр видеофильмов, работа со справочной литературой. Работа с Красной книгой.

5. Гербарий растительности - 7 ч.

Понятие о гербарии. Классификация гербариев. Методика и правила сбора гербария.

Практическая часть. Знакомство с гербариями. Изготовление папки для гербария. Изготовление гербариев. Составление наказа «Правила поведения в природе»

Экскурсия на луг.

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

- **информационное обеспечение программы** это методические виды продукции, необходимыми для ее реализации (учебные пособия, учебно-методические рекомендации, рабочие тетради, справочники, словари, энциклопедии, видеоматериалы и т.п.);
- **дидактический материал** (демонстрационные и раздаточные материалы, инструкционные, технологические карты, задания, упражнения, образцы изделий и т.п.);
- **наглядный материал** (альбомы, атласы, карты, таблицы);
- **контрольно-измерительные материалы** (сборники контрольных заданий, методики контроля, тестовые задания, анкеты и др.).

Описание общей методики работы

Обучение учащихся строится на основе сотрудничества; учитываются индивидуальные особенности учащихся. Предполагается равноправное взаимодействие всех участников учебного процесса.

Данная программа способствует не только расширению и углублению знаний детей об экологии, но и формирует целостное представление о экологии растений на основе развития интеллектуального потенциала, тем самым развивая экологический аспект современной культуры.

Ориентиром в структурировании содержания программы служит принцип полицентризма, который предполагает многомерное видение научной картины живой природы. С опорой на этот принцип в программу заложена “понятийная сетка”, в которую вошли основополагающие понятия: среда обитания и условия существования, группы растений по отношению к свету, к воде, к свойствам почв, жизненные формы и охраняемые растения.

Принцип гуманизма учтён в программе как обязательное требование – защита жизни, выявление условий для её расцвета – является основной целью программы. Данный принцип преломляет научное знание в систему культуры. Это оказывается возможным на уровне формирования основ научного мировоззрения при обсуждении вопросов: Что такое жизнь? Как сохранить жизнь и человека на Земле? Программа соответствует базовому уровню, т.е. определяет тот минимальный объем содержания курса экологии для основной школы.

Для реализации поставленных целей и задач программы используются такие **формы и методы обучения**, которые обеспечат воспитание экологически ответственного поведения и отношения ребёнка, а также развития творческих качеств личности. Достижению результатов обучения в особенности способствует применение системно-структурного подхода, как необходимого условия развивающего обучения, который подразумевает использование эффективных педагогических технологий таких как личностно-ориентированное обучение, технология критического мышления, ИКТ-технологии, методы экологического тренинга, проектные технологии, здоровьесберегающие технологии, которые способствуют формированию УУД.

Контрольно-измерительные материалы

Для оценки степени освоения ребенком дополнительной общеобразовательной программы и уровня достижения прогнозируемых результатов (личностных, метапредметных, предметных) используются:

- матрица диагностики образовательных результатов в дополнительном образовании детей (авторы: Буйлова Л.Н., Кленова Н.В.);

Оценочные материалы

В период реализации программы предусмотрены творческие отчеты о проделанной работе: конкурсные программы, викторины, открытые занятия. Учащиеся проходят аттестацию в форме тестирования в устной форме по выявлению уровня знаний, умений и навыков по завершении изучения каждого раздела программы

Критерии оценки:

Результат диагностики заносится в лист оценки достижений учащихся (Приложение 4).

Условные обозначения сокращений:

«Δ» – **достаточный уровень** – учащийся овладел не в полной мере знаниями, умениями и навыками, предусмотренными программой, испытывает серьезные затруднения при выполнении практических занятий, выполняет лишь простейшие практические задания;

«□» – **средний уровень** у учащихся объем усвоенных умений и навыков достаточно высок, практические занятия выполняет с помощью педагога, задания выполняет на основе образца, может выдвинуть интересные идеи, но часто не может оценить их и выполнить;

«○» – **высокий уровень** – учащийся овладел практически всеми умениями и навыками, предусмотренными программой, самостоятельно работает со специальным оборудованием, не испытывает особых затруднений, практические задания выполняет с элементами творчества, проводит объективный анализ результатов своей деятельности в объединении, проявляет творческий подход при выполнении заданий.

Тестирование по экологии

Рекомендуемое время выполнения заданий – 40 минут.

1. **Наука о связях живых организмов со средой обитания – это...**
а) биология б) зоология в) ботаника г) экология
2. **Светолюбивое растение – это...**
а) ель б) ковыль в) кислица г) папоротник
3. **К льдоустойчивым растениям относится**
а) какао б) лимон в) мандарин г) лиственница
4. **К влаголюбивым растениям относится**
а) росянка б) джужгун в) кактус г) ковыль
5. **Ольха, берёза, ива имеют приспособления к опылению**
а) насекомыми б) птицами в) ветром г) водой
6. **К солевыносливым растениям относится**
а) солерос б) росянка в) крапива г) лопух
7. **Животных, питающихся растениями, называют**
а) хищники б) паразиты в) растительноядные г) млекопитающие
8. **Растение – хищник – это...**
а) крапива б) кактус в) росянка г) лопух
9. **Сожительство (симбиоз) корней деревьев с грибами называют**
а) хищники б) паразиты в) микориза г) грибница
10. **К шляпочным грибам относится**
а) парша б) шампиньон в) спорынья г) головня
11. ***(2 балла) Подберите растение, начинающее представленный логический ряд:
? – крупа – манная каша**
а) пшеница б) просо в) рожь г) ячмень
12. ***(2 балла) Какое растение с гигроскопическими и антисептическими свойствами издавна использовали вместо ваты и йода?**
а) подорожник б) ландыш
в) мох кукушкин лён г) мох сфагнум
13. ***(6 баллов) Установите соответствие. Ответ дайте в виде сочетания цифр и букв, располагая цифры в порядке возрастания, например 1а2б3в...**

1. симбиоз	а. мужская подвижная половая клетка
2. ботаника	б. наука о растениях
3. мицелий (грибница)	в. взаимовыгодное сожительство двух различных организмов
4. сперматозоид	г. способ бесполого размножения, присущий дрожжам

5. почкование	д. женская половая клетка
6. яйцеклетка	е. тело гриба

Ответ: _____

14. Дайте полный развернутый ответ. (3 балла за каждый правильный ответ)

- А. Кто такие растения хищники? Приведите примеры.
- Б. Какова роль грибов в экосистемах и жизни человека?
- В. Что изучает экология растений?

Всего 29 баллов.

•

Содержание и критерии оценки результатов обучения

ребенка по дополнительной образовательной программе

Алгоритм подсчета результатов:

1. подсчитывается количество баллов по каждой вертикальной графе по каждому уровню;
2. подсчитывается сумма баллов по каждому уровню и выставляется в графе «Сумма баллов».

I. Предметные достижения обучающегося	
I.1. Теоретические знания обучающегося (по разделам учебного плана образовательной программы) Соответствие теоретических знаний ребенка программным требованиям	
Степень выраженности	Баллы
<i>Минимальный уровень:</i> овладел менее чем ½ объема знаний, предусмотренных ОП	1
<i>Средний уровень:</i> овладел более чем ½ объема знаний, предусмотренных ОП	2
<i>Максимальный уровень:</i> овладел практически всем объемом знаний, предусмотренных ОП	3
I.2. Практические умения и навыки обучающегося, предусмотренные ОП: Соответствие практических умений и навыков программным требованиям	
<i>Минимальный уровень:</i> овладел менее чем ½ объема умений и навыков, предусмотренных ОП	1
<i>Средний уровень:</i> овладел более ½ объема умений и навыков	2
<i>Максимальный уровень:</i> овладел практически всем объемом умений	3
II. Творческие способности	
Способности выражены минимально	1
Способности выражены в средней степени	2
Способности ярко выражены	3
III. Организационно - волевые качества обучающегося	
III.1. Самоконтроль: Умение контролировать свои поступки / приводить к должному свои действия	
Постоянно действует под воздействием контроля извне	1
Периодически контролирует себя сам	2
Постоянно контролирует себя сам	3
III.2. Самооценка: Способность оценивать себя адекватно реальным достижениям	
Завышенная: не соответствует реальным достижениям, считает их более высокими, чем на самом деле.	1.
Заниженная: не соответствует реальным достижениям, считает их более низкими , чем на самом деле.	2
Нормальная: оценивает себя адекватно реальным достижениям	3

IV. Интерес к занятиям в объединении: Осознанное участие в освоении ОП	
Интерес продиктован извне	1
Периодически поддерживается самим ребенком	2
Постоянно самостоятельно поддерживается	3
V. Уровень мероприятий, в которых участвует ребенок	
Уровень детского объединения	1
Уровень ЦВР	2
Район – город	3
Область, РФ, международный	4

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Алексеев, С. В., Груздева, Н. Практикум по экологии.-АО «МДС», 1996.
2. Петров К. М Проблемы жизни в окружающей среде: Учебн. пособ. Саратов: Изд- во Саратов. ун-та 1995.
3. Красная книга Саратовской области. Растения, животные. Саратов: Регион. Приволж. Изд-во «Детская книга», 1996.
4. Особо охраняемые природные территории Саратовской области/ Комитет охраны окружающей среды и природопользования Саратовской области. Науч. Ред. В. З. Макаров. – Саратов: Изд-во Саратовского ун-та, 2007. – 300 с.: ил.
5. Аксенова М. Энциклопедия для детей. Экология / М.: Мир энциклопедий Аванта+, 2007. – 448 с.: ил.
6. Миркин, Б. М., Наумова, Л. Г. Экология России. – М.: АО «МДС», 1997.
7. Кривошеева М.А., Кислицкая М.В. Экологические экскурсии в школе. – М.: ИКЦ «МарТ»; Ростов-на-Дону: Издательский центр «МарТ», 2005. – 256 с.
8. Экология. А. И. Никишов, В.Н. Кузнецов, Д. Л. Теплов. Москва «Устойчивый мир» 2005г.
9. Экология. С.В.Алексеев. Санкт – Петербург. СМИО ПРЕСС, 2004.