

Отдел образования администрации г. Гуково
муниципальное бюджетное учреждение
дополнительного образования
Дом детского творчества

ПРИНЯТА
Педсоветом ДДТ
Протокол № 1
от « 30 » 09 2024 г.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ (ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ)
ПРОГРАММА
ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ
«ЗАГАДКИ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ»**

Уровень программы: стартовый
Вид программы: модифицированная
Тип программы: разноуровневая
Адресат: дети в возрасте от 12 до 15 лет
Срок реализации: 1 год
Форма обучения: очная
Количество часов: 144 часа, 1 год
Разработчик:
педагог дополнительного образования
ИЗВАРИНА НАДЕЖДА НИКОЛАЕВНА

г. Гуково
2024 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	3
1.1. Характеристика программы.....	4
1.2. Цель и задачи программы.....	5
1.3. Ожидаемые результаты и способы определения их результативности	7
II. УЧЕБНЫЙ ПЛАН. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК.....	8
2.1. Учебный план	8
2.2. Календарный учебный график	9
III. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....	16
IV. МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ.....	20
V. ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ ИНСТРУМЕНТАРИЙ.....	21
VI. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	23
VII. ПРИЛОЖЕНИЯ	25
Приложение 1.....	25

I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Экологические знания – важная часть экологического образования, без которого человечеству не решить проблемы сохранения жизни на Земле.

Общебиологические знания необходимы не только специалистам, но и каждому человеку в отдельности, т.к. только понимание связи всего живого на планете поможет нам не наделать ошибок, ведущих к катастрофе. Вовлечь подростков в процесс познания живой природы, заставить их задуматься о тонких взаимоотношениях внутри биоценозов, научить высказывать свои мысли и отстаивать их - это основа организации биологического кружка, т.к. биологическое образование формирует у подрастающего поколения понимание жизни как величайшей ценности.

Актуальность программы. Актуальность программы «Загадки естествознания» заключается в том, что интересующиеся биологией учащиеся не могут в рамках школьного курса предмета достаточно глубоко познакомиться с современными достижениями биологии. А также для успешной сдачи экзамена по биологии требуется более глубокое изучение ряда разделов курса «Общей биологии», которое в рамках времени, отведенного на изучение этого предмета в школе, невозможно.

Программа дополнительного образования «Загадки естествознания» предполагает более глубокое изучение структурно-уровневой организации живой природы и практико-ориентированную направленность биологических знаний. Несмотря на то, что вопросы профориентации не являются главной целью биологического кружка, разнообразная деятельность, запланированная на занятиях, возможно, поможет юным биологам определиться с выбором своей будущей профессии.

Отличительные особенности программы. Среди отличительных особенностей данной дополнительной общеобразовательной программы можно назвать следующие:

- программа охватывает большой круг естественнонаучных исследований и является дополнением к базовой учебной программе общеобразовательной школы;
- добавлен раздел изучения химии и раздел особенностей природы Ростовской области (природные комплексы, растительный и животный мир, природоохранная деятельность);
- социализация обучающихся через организацию внеклассных мероприятий, игры, защиту и представление исследовательских проектов.

Содержание программы «Загадки естествознания» отличается развернутостью и личностной ориентацией. Задания подбираются с учетом индивидуальных особенностей личности ребенка, с опорой на его жизненный опыт, создавая ситуацию успеха для каждого из них. Каждый ребенок должен продвигаться вперед своим темпом и с постоянным успехом, включается материал различной степени сложности.

Новизна. Главное направление программы - всестороннее развитие обучающегося, формирование у него способностей к саморазвитию и самореализации личности. Это реализуется в соответствии с этапами познания

и возрастными особенностями развития подростков в системе непрерывного образования. Реализация программы способствует созданию формирования интереса к биологическим знаниям. Программа предусматривает принцип личностно-ориентированного подхода к содержанию воспитания и обучения. Программа позволяет обеспечить развивающее обучение учеников. Программа имеет в своей основе принцип систематичности и взаимосвязи учебного материала.

Таким образом, новизна программы заключается в сочетании различных форм работы, направленных на дополнение и углубление биолого-экологических знаний, с опорой на практическую деятельность и с учетом региональных, в том числе экологических, особенностей.

Педагогическая целесообразность. Интерес старшеклассников к углубленному изучению биологии и ограниченное количество часов на изучение этого предмета в школьной программе – вот противоречие, которое можно разрешить на занятиях биологического кружка.

Содержание программы соответствует познавательным возможностям подростков и предоставляет им возможность работать на уровне повышенных требований, развивая учебную мотивацию. Занятия построены таким образом, что один вид деятельности сменяется другим. Это позволяет сделать работу ребят динамичной, насыщенной и менее утомительной. Творческие работы, исследовательские проекты и другие технологии, используемые на занятиях, основаны на любознательности детей, которую необходимо поддерживать и направлять. Все вопросы и задания рассчитаны на работу детей на занятии. Объем учебного материала рассчитан в соответствии с возрастными физиологическими нормативами, что позволяет избежать переутомления детей.

Именно в рамках дополнительного образования возможно более глубокое изучение биологического материала и формирование устойчивых навыков использования теоретических знаний для решения практических задач разного уровня.

1.1. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

Направленность: естественнонаучная.

Форма реализации (тип) программы – традиционная.

Вид программы - модифицированная.

Адресат программы -кружок «Загадки естествознания» организуется для обучающихся 12-17 лет, которые уже знакомы по урокам природоведения и ботаники с миром живых организмов, с химическими процессами.

Условия набора обучающихся. Для обучения принимаются все желающие школьники, проявляющие интерес к биологическим знаниям.

Наполняемость групп. 12-15 человек.

Срок. Программа рассчитана на 1 год обучения (144 часа).

Форма обучения– очная.

ФОРМЫ И РЕЖИМ ЗАНЯТИЙ

Режим занятий: курс обучения рассчитан на 144 часа, 2 занятия в неделю по два академических часа (академический час - 40 минут) с перерывом 10 минут, за год 72 занятия. Порядок прохождения тематических занятий руководитель определяет

самостоятельно, включает теоретические и практические занятия по химии, экологии, микробиологии, ботанике, зоологии, анатомии и физиологии человека.

Форма занятий: индивидуальная, групповая, индивидуально-групповая.

Тип занятий: комбинированный, теоретический, практический, диагностический, контрольный, тренировочный и другие.

Методы обучения.

- **Словесно-иллюстративные методы:** рассказ, беседа, дискуссия, работа с биологической литературой.
- **Репродуктивные методы:** воспроизведение полученных знаний во время выступлений.
- **Частично-поисковые методы** (при систематизации коллекционного материала).
- **Исследовательские методы** (при работе с микроскопом).
- **Наглядные:** просмотр видео-, кино-, диа-, слайдфильмов, компьютерных презентаций, биологических коллекций, плакатов, моделей и макетов.

СТРУКТУРА ЗАНЯТИЯ

1. Процедура начала занятия (приветствие, повторение пройденного на предыдущем занятии и т.п.).
2. Теоретическая часть.
3. Практическая часть (создание и просмотр презентаций, работа с книгой, экскурсия и т.п.).
4. Подведение итогов занятия. Рефлексия.

1.2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

Цель: познакомить обучающихся с многообразием мира живой природы и химическими явлениями, с теми сложными взаимоотношениями, которые установились между живыми организмами за миллионы лет эволюции, побудить задуматься об огромной роли человека в сохранении экологического равновесия и его ответственности за происходящее на планете и собственное здоровье.

Задачи.

Образовательные:

- расширить кругозор, что является необходимым для любого культурного человека;
- способствовать популяризации у обучающихся биологических, химических и экологических знаний;
- ознакомить с видовым составом флоры и фауны окрестностей; с редкими и исчезающими растениями и животными местности; с правилами поведения в природе;
- знакомить с биологическими и химическими специальностями.

Развивающие:

- развивать навыки ухода за комнатными растениями, при составлении и систематизации биологических коллекций и гербариев, а также навыки работы с микроскопом;

- формировать экологическую культуру и чувство ответственности за состояние окружающей среды с учетом региональных особенностей;
- формировать приемы, умения и навыки организации поисковой и исследовательской деятельности, самостоятельной познавательной деятельности, проведения опытов;
- формировать потребность в здоровом образе жизни;
- создать условия для развития творческих способностей обучающихся;
- развивать навыки общения и коммуникации.

Воспитательные:

- воспитывать интерес к миру живых существ;
- воспитывать ответственное отношение к порученному делу.
- воспитание коллективизма, освоение стандартов культуры труда и общения.

ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ПРОГРАММЫ

1. **Принцип соответствия обучения возрастным и индивидуальным особенностям** требует, чтобы содержание, формы и методы организации деятельности соответствовали возрасту и предусматривает знание уровней актуального психического и личностного развития, воспитанности и социальной зрелости обучающихся.
2. **Принцип развивающего и воспитывающего обучения** базируется на закономерности единства обучения и воспитания в целостном педагогическом процессе. Отбор знаний о природе должен производиться с учетом цели и задач экологического образования.
3. **Принцип преемственности, последовательности и системности обучения** предполагает преемственность между целями, содержанием отдельных звеньев программы, построение определенной системы и последовательности процесса обучения, технологиями формирования экологической культуры в системе общего образования учащихся.
4. **Принцип научности обучения** содержание образования должно быть направлено на ознакомление обучающихся с объективными научными фактами, явлениями, законами. Нужно исходить из ведущих идей современного естествознания (идея многообразия природы, единства живого и неживого, взаимосвязи организма и среды обитания, приспособленности живого к условиям существования, изменчивости природы, сущности взаимодействия человека и природы) и научных понятий.
5. **Принцип эмоциональности** подразумевает формирование у обучающихся интереса к знаниям, позитивное отношение к окружающей действительности.
6. **Принцип прогностичности** предполагает формирование знаний о сохранении окружающей среды каждым человеком не только для нашей жизни, но и для будущих поколений; понятий: природопотребление и природовосстановление – две стороны единого процесса взаимодействия человека с природной средой.

1.3. ОЖИДАЕМЫЕ (планируемые) РЕЗУЛЬТАТЫ И СПОСОБЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ИХ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ

Планируемые результаты -по завершении первого года обучения по курсу программы «Загадки естествознания» обучающиеся владеют информацией: о многообразии мира живой природы и химических явлениях, задумываются об огромной роли человека в сохранении экологического равновесия, флоры и фауны.

Предметные результаты:

- положительная динамика социальной и творческой активности обучающихся, подтверждаемая результатами их участия в конкурсах различного уровня, олимпиадах, конференциях и т.п.;
- сформировавшиеся химические и биолого-экологические знания, умения и навыки, одновременно приобретенные навыки организации внеклассной эколого-краеведческой работы: проведения викторин, бесед, классных часов с учащимися начальной школы.

Личностные результаты:

- появление и поддержание мотивации к углубленному изучению биологии, химии и экологии;
- умение пользоваться современными источниками информации и давать аргументированную оценку информации по биологическим и химическим вопросам;
- работать с научной и учебной литературой.

Метапредметные результаты:

- повышение коммуникативности;
- ведение здорового образа жизни.

II. УЧЕБНЫЙ ПЛАН. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

В соответствии с данной программой разработан учебный план, в котором каждому месяцу учебного года соответствует своя тема. На занятиях дети приобретают навыки поисково-исследовательской работы с различными источниками информации, учатся проводить опыты, наблюдения, разрабатывать проекты и создавать презентации.

Учебный план(1 год обучения, 144 часа).

№ п\п, месяц		количество часов			Форма контроля
		теория	практика	всего	
1. Раздел 1					
1/IX	Вводное занятие.	1	1	2	
2. Раздел 2					
2/IX	Природа под микроскопом.	6	8	14	тестирование КВН
3. Раздел 3					
3/X	Осенние явления в природе.	6	12	18	тестирование олимпиада
4. Раздел 4					
4/XI	Зеленый мир.	9	9	18	тестирование олимпиада
5. Раздел 5					
5/XII	Мир животных.	8	8	16	тестирование мероприятие
6. Раздел 6					
6/I	Организм человека	6	6	12	тестирование конференция
7. Раздел 7					
7/II	Эволюция природы.	9	7	16	тестирование олимпиада
8. Раздел 8					
8/III	Весна в природе	8	8	16	тестирование конференция
9. Раздел 9					
9/IV	Природа под охраной	8	8	16	тестирование биохимические бои
10.Раздел 10					
10/V	Здоровье человека и окружающая среда	7	7	14	викторина
11.Раздел 11					
11/V	Итоговое занятие		2	2	тестирование
ИТОГО:		68	76	144	

2.2. Календарный учебный график.

№ п/п	дата	тема занятия	кол-во часов	время проведения занятия	форма занятия	место проведе ния	форма контроля
		1. Вводное занятие	2			учебный кабинет	
1.		Введение. Методы исследования природы. Правила безопасности и меры первой помощи.	2		вводная лекция с элементами беседы и практической деятельности		самостоятельная работа
2. Природа под микроскопом			14				
2.		Изобретение микроскопа. Устройство микроскопа.	2		рассказ, практическая деятельность		практическая работа
3.		Исследования природы с помощью микроскопа. Правила работы с микроскопом. Приготовление микропрепаратов.	2		рассказ педагога, беседа, практическая работа		наблюдение
4.		Самые маленькие организмы. Особенности и разнообразие бактерий.	2		рассказ, организация работы по мини-проектам		беседа
5.		Бактерии в жизни человека.	2		беседа, проектная деятельность.		проект
6.		«Суд над бактерией»	2		деловая игра		игра
7.		Простейшие организмы. Дизентерийная амеба. Вирусы – неклеточные формы жизни.	2		рассказ, исследовательская работа с микроскопом		практическая работа
8.		Зачетное занятие по теме: «Природа под микроскопом».	2		тестирование		тестирование КВН

3. Осенние явления в природе.			18				
9.		Введение. Сезонность в природе. Фотопериодизм.	2		вводная лекция с элементами беседы и практической деятельности		беседа практическая работа
10.		Осень в жизни растений и животных.	2		рассказ педагога, беседа, практическая работа		беседа практическая работа
11.		Осенние пейзажи.	2		экскурсия, фотосессия	парк	фотовыставка
12.		Грибное царство.	2		беседа, проектная деятельность.		проект
13.		Что мы знаем о грибах.	2		проектная деятельность		проект
14.		«Тихая охота». Правила сбора и переработки грибов. Первая помощь при отравлении.	2		беседа, экскурсия с фотоаппаратом		беседа фотовыставка
15.		Подготовка выставки и презентации мини-проектов.	2		практическая работа		выставка
16.		Подготовка мини-проектов.	2		практическая работа		проект
17.		Зачетное занятие по теме: «Осенние явления в природе»	2		презентация, тестирование		тестирование, олимпиада
4. Зеленый мир.			18				
18.		Мир растений. Особенности и многообразие растений.	2		вводная лекция с элементами беседы, экскурсия	парк	беседа
19.		Тайны жизни растений. Строение растений и жизнедеятельность. Органы растений и их функции.	2		рассказ педагога, беседа, практическая работа		беседа практическая работа

20.		Кто такие? Где живут? Определение растений.	2		практическая работа с гербарием		самостоятельная работа
21.		Роль растений в природе и жизни человека.	2		беседа, проектная деятельность		беседа
22.		Съедобные и ядовитые растения.	2		рассказ, проектная деятельность		проект
23.		Лекарственные растения.	2		рассказ, проектная деятельность		проект
24.		Растения красной книги Ростовской области и меры по их охране.	2		рассказ, проектная деятельность		беседа
25.		Растения красной книги России и меры по их охране.	2		рассказ, проектная деятельность		проект
26.		Зачетное занятие по теме.	2		тестирование		тестирование, олимпиада
5. Мир животных.			16				
27.		Мир животных. Особенности и многообразие животных.	2		вводная лекция с элементами беседы		беседа
28.		Тайны жизни одноклеточных животных. Выращивание культуры инфузории-туфельки.	2		рассказ педагога, беседа, практическая работа		практическая работа
29.		Мир беспозвоночных животных.	2		исследовательская работа (рисунки и справочники)		самостоятельная работа
30.		Определение членистоногих по рисункам и коллекции.	2		Практическая работа.		практическая работа
31.		В мире позвоночных животных. Холоднокровные животные.	2		беседа, проектная деятельность		беседа, проект
32.		В мире позвоночных животных. Теплокровные животные.	2		рассказ, проектная деятельность		беседа, проект

33.		Животные в жизни человека. Животные Красной книги Ростовской области и меры по их охране.	2		рассказ, проектная деятельность		беседа, проект
34.		Зачетное занятие по теме: «Мир животных».	2		тестирование.		тестирование, мероприятие
6. Организм человека.			12				
35.		Человек - особенный. Как появился человек.	2		вводная лекция с элементами беседы		беседа
36.		Выявление доказательств эволюции человека.	2		практическая работа		самостоятельная работа
37.		Особенности устройства и работы систем органов человека.	2		исследовательская работа с рисунками и справочниками		проект
38.		Функциональные пробы и исследования работы организма человека.	2		практическая работа		проект
39.		Факторы здоровья человека. Влияние вредных привычек на здоровье.	2		рассказ, проектная деятельность		проект
40.		Зачетное занятие.	2		тестирование		тестирование, конференция
7. Эволюция природы.			16				
41.		Теория эволюции. От Дарвина до Опарина.	2		вводная лекция с элементами беседы		беседа
42.		Доказательства эволюции.	2		беседа, поисково- исследовательская работа		самостоятельная работа

43.		Начало эволюции. Рождение Земли.	2		исследовательская работа (рисунки и справочники)		самостоятельная работа
44.		Первые «живые» в океане. Эволюционное дерево (аппликация).	2		коллективная творческая деятельность		аппликация
45.		Завоевание суши.	2		беседа, проектная деятельность		проект
46.		История динозавров. Необыкновенные предки современных теплокровных.	2		рассказ, проектная деятельность		проект
47.		Палеонтологические ископаемые животных.	2		беседа		беседа
48.		Эволюция сегодня и завтра. Зачетное занятие.	2		тестирование		тестирование, олимпиада
8. Весна в природе.			16				
49.		Признаки весны.	2		вводная лекция с элементами беседы, стихи, загадки		беседа
50.		Весна в жизни растений.	2				
51.		Первоцветы под охраной. По страницам Красной книги Ростовской области.	2		рассказ педагога, беседа, проращивание семян (опыты)		беседа, практическая работа
52.		Вырастить растение своими руками. Основы растениеводства.	2		рассказ педагога, проектная деятельность		практическая работа
53.		Выращивание рассады овощных и комнатных растений.	2		рассказ, практическая работа		беседа, практи- ческая работа

54.		Способы вегетативного размножения растений.	2		беседа, практическая работа		проект
55.		Весна в жизни животных. Секреты перелетных птиц. Весенние пейзажи.	2		рассказ, проектная деятельность.		проект
56.		Международный День птиц. Зачетное занятие.	2		проектная деятельность		Тестирование конференция
9. Природа под охраной.			16				
57.		Экологические проблемы.	2		вводная лекция с элементами беседы		беседа
58.		Экологические организации.	2		рассказ педагога, исследовательская работа		Беседа проект
59.		Состояние природы в районе нашего города.	2		обзорная экскурсия, фоторепортаж	парк	наблюдение
60.		Подготовка к общешкольному мероприятию «Безопасная экология – путь к здоровью».	2		практическая деятельность		практическая работа
61.		Исследования состояния природы. ПДК.	2		практическая работа		практическая работа
62.		Методы охраны природы.	2		рассказ, исследовательская работа		самостоятельная работа
63.		Природоохранные территории.	2		рассказ, исследовательская работа		проект
64.		Зачетное занятие по теме.	2		тестирование, мероприятие		биохимические бои
10. Здоровье человека и окружающая среда.			14				
65.		Здоровье и факторы риска болезни.	2		вводная лекция с элементами беседы		беседа

66.		Здоровье и наследственность.	2		рассказ педагога, беседа		беседа
67.		Здоровье и среда жизнедеятельности человека.	2		рассказ педагога, проектная деятельн.		проект
68.		Влияние загрязнений среды на здоровье человека.	2		рассказ, поисково- исследовательская работа		самостоятельная работа
69.		Анализ уровня загрязненности среды жизнедеятельности человека.	2		беседа, практическая работа		практическая работа
70.		Культура питания. Роль витаминов.	2		рассказ, проектная деятельность		проект
71.		Анализ состава пищевых продуктов. Суточный пищевой рацион школьника.	2		беседа, практическая работа		составление меню, викторина
11. Итоговое занятие			2				
72.		Итоговое зачетное занятие.	2		тестирование		итоговое тестирование
ИТОГО:			144				

III. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Раздел 1. Вводное занятие (2 часа).

Теория. Методы исследования природы. Использование биологических методов для изучения любого живого объекта. Общие методы изучения природы: наблюдение, описание, измерение, эксперимент. Правила безопасности и меры первой помощи.

Практика. Викторина.

Раздел 2. Природа под микроскопом (14 часов).

Теория. Увеличительные приборы. Изобретение микроскопа. Необходимость использования увеличительных приборов при изучении объектов живой природы. Части микроскопа. Микропрепарат.

Самые маленькие организмы. Бактерии - примитивные одноклеточные организмы. Строение бактерий. Размножение бактерий делением клетки надвое. Бактерии как самая древняя группа организмов. Процессы жизнедеятельности бактерий. Понятие об автотрофах и гетеротрофах, прокариотах и эукариотах. Особенности и разнообразие бактерий. Бактерии в жизни человека. Химический состав бактерий. Роль бактерий в природе. Простейшие организмы. Общая характеристика простейших как одноклеточных организмов. Разнообразие простейших в природе. Жизнедеятельность одноклеточных организмов: движение, питание, дыхание, выделение, размножение, инцистирование. Болезнетворные простейшие. Предупреждение заражения дизентерийной амёбой. Значение простейших в природе и жизни человека.

Практика. Исследования природы с помощью микроскопа. Правила работы с микроскопом. Приготовление микропрепаратов. Микроскопирование объектов. Проектная деятельность.

Раздел 3. Осенние явления в природе (18 часов).

Теория. Сезонность в природе. Фотопериодизм. Периодичность протекания жизненных процессов. Суточные и сезонные ритмы. Осень в жизни растений и животных. Листопад, его роль в жизни растения. Осенние пейзажи.

Грибное царство. Общая характеристика грибов. Многоклеточные и одноклеточные грибы. Грибница, образованная гифами. Питание грибов: сапротрофы, паразиты, симбионты и хищники. Размножение спорами. Симбиоз гриба и растения – грибокорень (микориза). Строение шляпочных грибов. Плесневые грибы, их использование в здравоохранении (антибиотик пенициллин). Одноклеточные грибы – дрожжи. Их использование в хлебопечении и пивоварении. Съедобные и ядовитые грибы. Правила сбора и употребления грибов в пищу. Первая помощь при отравлении. Паразитические грибы. Роль грибов в природе и в жизни человека.

Практика. Фотоотчет после проведения экскурсии. Определение у грибов признаков растений и животных. Изучение строения тела гриба. Проектная деятельность.

Раздел 4. Зеленый мир (18 часов).

Теория. Мир растений. Особенности и многообразие растений. Семенные и споровые растения. Наука о растениях – ботаника. Представление о флоре.

Отличительное свойство растений. Хлорофилл. Значение фотосинтеза. Строение растений. Корень и побег. Многообразие жизненных форм растений. Связь жизненных форм растений со средой их обитания. Тайны жизни растений. Строение растений и жизнедеятельность. Органы растений и их функции. Семя как орган размножения растений. Видоизменения корней. Значение корней в природе. Побег как сложная система. Строение побега. Строение почек. Развитие и рост побегов из почек. Внешнее строение листа. Внутреннее строение листа. Типы жилкования листьев. Строение и функции устьиц. Значение листа для растения: фотосинтез, испарение, газообмен. Видоизменения листьев. Внешнее строение стебля. Типы стеблей. Внутреннее строение стебля. Функции стебля. Видоизменения стебля у надземных и подземных побегов. Строение цветка. Роль цветка в жизни растения. Значение пестика и тычинок в цветке. Соцветия, их разнообразие. Цветение и опыление растений. Переносчики пыльцы. Строение плода. Разнообразие плодов. Значение плодов в природе и жизни человека. Роль растений в природе и жизни человека.

Практика. Изучение внешнего строения и органы растения, вегетативные и генеративные органы. Описание отличительных свойств наиболее крупных категорий жизненных форм растений: деревьев, кустарников, кустарничков, полукустарников, трав. Определение растений. Определение съедобных, ядовитых и лекарственных растений. Изучение растений Красной книги Ростовской области и России и мер по их охране. Проектная деятельность.

Раздел 5. Мир животных (16 часов).

Теория. Мир животных. Особенности и многообразие животных. Зоология – наука о царстве Животные. Отличие животных от растений. Многообразие животных, их распространение. Дикие и домашние животные. Классификация животных. Основные систематические группы животных: царство, подцарство, тип, класс, отряд, семейство, род, вид, популяция. Значение классификации животных. Тайны жизни одноклеточных животных.

Мир беспозвоночных животных. В мире позвоночных животных. Холонокровные животных. Теплокровные животные. Роль животных в природе и жизни человека. Негативное и заботливое отношение к животным. Охрана животного мира. Животные красной книги Ростовской области и меры по их охране.

Практика. Выращивание культуры инфузории-туфельки. Определение членистоногих по рисункам и коллекции. Проектная деятельность.

Раздел 6. Организм человека (12 часов).

Теория. Человек - особенный. Науки, изучающие организм человека: анатомия, физиология, психология и гигиена. Их становление и методы исследования. Как появился человек. Предки Человека разумного. Родственник человека современного типа – неандерталец. Орудия труда человека умелого. Образ жизни кроманьонца. Биологические особенности современного человека. Деятельность человека в природе в наши дни. Особенности устройства и работы систем органов человека.

Практика. Выявление доказательств эволюции человека. Знакомство с методиками функциональных проб и исследования работы организма человека.

Написание докладов на темы: Факторы здоровья человека. Влияние вредных привычек на здоровье. Вредные привычки. Влияние курения и алкоголя на организм человека. Влияние наркотиков на организм. Проектная деятельность.

Раздел 7. Эволюция природы (16 часов).

Теория. Теория эволюции. Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания. От Дарвина до Опарина. Теория А.И. Опарина и современная теория возникновения жизни на Земле. Появление первичных живых организмов. Первые «живые» в океане. Зарождение обмена веществ. Возникновение передачи наследственности. Предполагаемая гетеротрофность первичных организмов. Раннее возникновение фотосинтеза и биологического круговорота веществ. Эволюция прокариот и эукариот. Влияние живых организмов на состав атмосферы, осадочных пород. Этапы развития жизни на Земле. Появление человека. Влияние человеческой деятельности на природу Земли. История динозавров. Необыкновенные предки современных теплокровных. Эволюция сегодня и завтра.

Практика. Изучение основных приспособительных черт наземных растений. Создание презентаций на темы: Эволюция наземных растений. Освоение суши животными. Основные черты приспособленности животных к наземному образу жизни. Особенности региональной флоры и фауны. Проектная деятельность.

Раздел 8. Весна в природе (16 часов).

Теория. Признаки весны. Температурный режим, продолжительность светового дня. Весна в жизни растений. Первоцветы под охраной. Характерные черты процессов роста и развития растений. Этапы индивидуального развития растений. Зависимость процессов роста и развития от условий среды обитания. Весна в жизни животных. Весенние пейзажи. Строение птиц. Приспособленность к полету. Интенсивность обмена веществ. Размножение и развитие. Перелеты птиц. Секреты перелетных птиц. Экологические группы птиц. Птицы лесов, водоемов и их побережий, открытых пространств. Растительоядные, насекомоядные, хищные и всеядные птицы. Охрана и привлечение птиц. Роль птиц в биогеоценозах и в жизни человека. Промысловые птицы, их рациональное использование и охрана.

Практика. Изучение Красной книги Ростовской области. Приобретение навыков выращивания растений своими руками. Основы растениеводства. Выращивание рассады овощных и комнатных растений. Способы вегетативного размножения растений. Особенности вегетативного размножения, его роль в природе. Использование вегетативного размножения человеком: прививки, культура тканей. Проведение школьного мероприятия День птиц. Проектная деятельность.

Раздел 9. Природа под охраной (16 часов).

Теория. Экология – наука о взаимосвязях организмов с окружающей средой. Среда – источник веществ, энергии и информации. Экологические проблемы. Кислотные дожди, потепление климата, «озоновые дыры». Трофические связи в природных сообществах (цепи питания). Экологические ниши. Понятие о биоценозе, биогеоценозе и экосистеме. Экологические организации. Понятие о биоценозе, биогеоценозе и экосистеме. Круговорот веществ и поток энергии

как основа устойчивости. Роль разнообразия видов в устойчивости биогеоценоза. Роль биологического и экологического образования, роль экологической культуры человека в решении проблемы устойчивого развития природы и общества. Методы охраны природы. Природоохранные территории.

Практика. Изучение приспособленности организмов к действию отдельных факторов среды (на примере температуры и влажности): экологические группы их жизненные формы организмов. Исследование состояния природы в районе нашего города. Проектная деятельность.

Раздел 10. Здоровье человека и окружающая среда (16 часов).

Теория. Здоровье и факторы риска болезни. Связь здоровья человека с разными природно-климатическими и производственными условиями. Влияние техногенных факторов на здоровье человека. “Болезни цивилизации (сердечно-сосудистые заболевания, психические расстройства и др.) и их профилактика. Здоровье и наследственность. “Химизация” организма человека, её последствия. Культура пользования химическими средствами, их рациональный выбор. Влияние загрязнений среды на здоровье человека. Культура питания. Рациональное питание. Факторы определяющие усвояемость пищи.

Практика. Анализ уровня загрязненности среды жизнедеятельности человека. Анализ состава пищевых продуктов. Изучение основных правил питания. Написание рефератов на темы: Сбалансированное питание. Витамины, их значение для организма, минеральные вещества. Биологическая ценность – кальция, калия, фосфора, магния и др. Роль микроэлементов (йода, фтора, меди, цинка и др.). Нормы минеральных веществ в пищевых рационах. Проектная деятельность.

Раздел 11. Итоговое занятие (2 часа)

Теория. Биологический КВН.

Практика. Решение заданий

IV. МЕТОДИЧЕСКОЕ ОСНАЩЕНИЕ ПРОГРАММЫ

Для обеспечения образовательного процесса:

- учебно-методическое оснащение - разработки занятий, игр, бесед, конкурсов;
- пакет творческих заданий по различным темам, способствующих созданию оптимальных условий развития познавательной активности;
- конструкторы;
- набор учебных плакатов по биологии и химии;
- раздаточный материал;
- презентации.

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Для эффективной реализации настоящей программы необходимы определенные условия:

материально-техническое оснащение - учебный кабинет, соответствующий санитарно-эпидемиологическим требованиям. Стол педагога; ученические столы; стулья; магнитная доска; телевизор; компьютер, проектор, экран, микроскопы, препараты, наглядные пособия, плакаты, раздаточный материал, гербарий растений, коллекции животных;

кадровое обеспечение - педагог дополнительного образования, обладающей полнотой знаний, умений и навыков по направлению реализации программы, а также знающий пути осуществления воспитания детей, владеющий новыми формами, приемами, технологиями.

V. ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ ИНСТРУМЕНТАРИЙ

Среди форм организации контроля и оценки качества знаний дополнительного образования, наиболее эффективно используются такие, как:

1. Текущая аттестация - контрольные задания по теме:
 - тесты,
 - мероприятия по тематике кружка,
 - викторины, КВНы,
 - составление кроссвордов,
2. Промежуточная аттестация:
 - подведение итогов за учебный год.
 - праздничное мероприятие.
 - проведение выставок (творческих работ, фотографий и т.д.)
3. Итоговая аттестация проводится в конце обучения по программе:
 - компьютерные презентации.
 - подведение итогов за год.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ УРОВНЯ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММНОГО МАТЕРИАЛА

1. Знание терминологии.
2. Активность на занятии.
3. Умение пользоваться дополнительной литературой.
4. Теоретические знания.
5. Раскрытие творческих способностей ребенка.

Уровень освоения программного материала оценивается по трех бальной шкале, которая соответствует 3 уровням:

высокий (В) – 3 балла

средний (С) – 2 балла

низкий (Н) – 1 балл

1. Знание терминологии.

- 3 балла – хорошее знание основных химических и биологических понятий и терминов, умение пользоваться ими
- 2 балла – не всегда знает основные химические и биологические понятия и термины, не всегда использует их
- 1 балл – не владеет основными химическими и биологическими понятиями и терминами, не может их использовать.

2. Активность на занятиях.

- 3 балла - всегда занимает серьезную и активную позицию во время обучения, инициативен, активно интересуется изучаемой темой.
- 2 балла - иногда занимает активную позицию в обучении и задает вопросы.
- 1 балл - редко занимает активную позицию в обучении, чаще не принимает участия и редко задает вопросы.

3. Умение пользоваться дополнительной литературой.

- 3 балла – умеет хорошо пользоваться дополнительной литературой, легко находит необходимую дополнительную биологическую информацию.
- 2 балла – не всегда умеет пользоваться дополнительной литературой, находить необходимую дополнительную биологическую информацию.
- 1 балл – не умеет пользоваться дополнительной литературой.

4. Теоретические знания (диагностика проводится в виде тестирования).

- 3 балла – правильные ответы на 8 – 10 вопросов теста
- 2 балла – правильные ответы на 5 – 7 вопросов теста
- 1 балл - правильные ответы на 1 – 4 вопросов теста

5. Раскрытие творческих способностей.

- 3 балла – легко раскрываются творческие способности ребенка путем вовлечения его в игровую ситуацию и практическую деятельность, а также лидерских качеств и умений взаимодействовать с педагогом и коллективом сверстников.
- 2 балла – не всегда вовлекается в игровую ситуацию и практическую деятельность, взаимодействует с педагогом и коллективом сверстников.
- 1 балл – не проявляет творческой инициативы, без желания участвует в практической деятельности.

По итогам диагностики обучающийся максимально может набрать 15 баллов. Общий балл высчитывается путем сложения всех оценок. Уровень освоения программного материала выводится следующим образом: до 50 % от максимально возможного количества баллов соответствует низкому уровню освоения программного материала, 51% - 80% - среднему уровню освоения программного материала, 81% - 100% соответствует высокому уровню освоения программного материала. Таким образом:

высокий уровень (В) – 13 – 15 баллов

средний уровень (С) – 8 – 12 баллов

низкий уровень (Н) – 1 – 7 баллов

Результаты диагностики (промежуточной и итоговой аттестации) оформляются Протоколом мониторинга освоения образовательно-воспитательной программы, в котором указаны критерии оценки, выведены «общий балл» и уровень освоения программного материала (Приложение 1).

V. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Нормативно-правовые документы.

1. Конституция РФ (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020).
2. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 17.02.2023) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 28.02.2023, далее –ФЗ№273).
3. Федеральный закон РФ от 24.07.1998 № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» (с изменениями от 29.12.2022 г.).
4. Распоряжение Правительства РФ от 31 марта 2022 г. № 678-р «Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года»
5. Распоряжение Правительства РФ от 29 мая 2015 г. № 996-р «Стратегия развития воспитания в РФ на период до 2025 года».
6. Приоритетный проект «Доступное дополнительное образование для детей», утвержденный 30 ноября 2016 г. протоколом заседания президиума при Президенте РФ (в ред. от 27.09.2017).
7. Федеральный проект «Успех каждого ребенка», утвержденный 07 декабря 2018 г.
8. Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»
9. Письмо Министерства просвещения РФ от 30.12.2022 № АБ-3924/06 «Создание современного инклюзивного образовательного пространства для детей с ограниченными возможностями здоровья и детей-инвалидов на базе образовательных организаций, реализующих дополнительные общеобразовательные программы в субъектах Российской Федерации».
10. Письмо Министерства просвещения РФ от 1 августа 2019 г. № ТС-1780/07 «О направлении эффективных моделей дополнительного образования для обучающихся с ОВЗ».
11. 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» (далее – СанПиН).
12. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.368521 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (разд. VI. Гигиенические нормативы по устройству, содержанию и режиму работы организаций воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»).
13. Постановление Правительства Ростовской области от 08.12.2020 № 289 «О мероприятиях по формированию современных управленческих решений и организационно-экономических механизмов в системе

дополнительного образования детей в Ростовской области в рамках федерального проекта «Успех каждого ребенка» национального проекта «Образование».

14. Приказ Министерства общего и профессионального образования Ростовской области от 14.03.2023г № 225 «О проведении независимой оценки качества дополнительных общеобразовательных программ в Ростовской области».
15. Устав МБУ ДО ДДТ

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ:

1. Миноранский В.А. Казадаев А.А. Редкие и исчезающие виды животных Ростовской области: Методическое пособие для учителя. Ростов н/Д. : Изд-во обл ИУУ, 2018.
2. Нагорный Б.А. Твой край родной: Занимательное краеведение в вопросах и ответах. - Ростов н/Д: Кн. Изд-во, 2016.
3. Федяева В.В., Абрамова Т.И. Редкие и исчезающие виды растений Ростовской области: Методическое пособие для учителя. - Ростов н/Д.: Изд-во обл ИУУ, 2019.
4. Санитарно-эпидемиологические правила Сан-ПиН 3.3686-21 «Санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней»
5. Инструкция по применению набора реагентов для иммуноферментного выявления HBsAg. (Утверждена 26.05.2017)
6. Проблема влияния шума на организм человека. (www.conf.muh.ru)

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ:

1. Кириленко А.А., Биология.ЕГЭ-2023. Тематический тренинг. Все типы заданий: учебное пособие/ А.А. Кириленко. Ростов н/Д:Легион,2022.
2. Ивахненко М.Ф., Корабельников В.А. Живое прошлое Земли: Кн. Для учащихся. - М.: Просвещение, 2018.
3. Мажуга П.М., Хрисанфова Е.Н. От вероятного - к очевидному. - К.: Молодь, 2019.
4. Основы медицинских знаний учащихся: Проб. Учеб. Для сред. Учеб. заведений под ред. М.И. Гоголева. - М.: Просвещение, 2020.
7. Я познаю мир: Загадочные животные: Дет. Энцикл. / Н.Н. Непомнящий. - М.: ООО "Издательство АСТ", 2019.
8. Интернет - ресурсы: <http://www.businessseco.ru>

ПОДДЕРЖКОЙ КУРСА ЯВЛЯЕТСЯ ЛИТЕРАТУРА ПО ДАННОЙ ТЕМЕ:

1. Балдыш Г.М.Посев и всходы. – М.: Знание, 2019.
2. Беме Р.Л., Кузнецова А.А. Птицы разных материков. – М.: Просвещение, 2020.
3. Велек И. Что должен знать и уметь юный защитник природы. – М.: Прогресс, 2015.
4. Верзилин Н.М. По следам Робинзона. – Л.: Детская литература, 2018
5. Энциклопедический словарь юного биолога / Сост. М. Е.Аспиз.-М.: Педагогика, 2019.

ПРОТОКОЛ МОНИТОРИНГА ОСВОЕНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

«ЗАГАДКИ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ» за 202 – 202 учебный год,

педагог дополнительного образования ИЗВАРИНА НАДЕЖДА НИКОЛАЕВНА

_____ группа, _____ год обучения, _____ аттестация

№	Ф.И. обучающегося	Знание терминологии	Активность на занятиях	Умение пользоваться дополнительной литературой	Теоретические знания	Раскрытие творческих способностей	общий балл	уровень
1.								
2.								
3.								
4.								
5.								
6.								
7.								
8.								
9.								
10.								
11.								
12.								
13.								
14.								
15.								