

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ**
«Рудавская средняя общеобразовательная школа»
Центр образования естественно-научной и технологической направленностей
«Точка роста»

Рассмотрена и принята на
заседании педсовета
Протокол № 1
от « 31 » августа 2022 г



«Утверждаю»

Директор школы

Приказ № 165 от 31.08.2022 г.

/И. П. Казакова/

Дополнительная общеразвивающая программа
«Загадочная биология»
(естественно-научная направленность)
разноуровневая

Срок реализации: 2 года (68 часов)

Возраст детей: 11-14 лет

Педагог дополнительного образования:
Гребенникова Татьяна Владимировна

2022 год
п. Рудавский

Пояснительная записка

Программа «Загадочная биология» предназначена для детей 11-14 лет, получающих дополнительное образование естественно - научной направленности.

Программа рассчитана на 2 года и составляет 68 часов.

Программой предусматривается систематическое проведение занятий один раз в неделю продолжительностью один академический час. Занятия проводятся на базе Точки роста два года.

Программа «Загадочная биология» ориентирована на приобретение знаний по разделам биологии (микробиологии, ботанике, зоологии), на развитие практических умений и навыков, поставлена на формирование интереса к опытной, экспериментальной и исследовательской деятельности, которые способствуют познавательной и творческой активности обучающихся.

Актуальность программы заключается в том, что программа «Загадочная биология» в занимательной форме знакомит детей с разделами биологии: микробиологии, ботанике, зоологии, готовит к олимпиадам и конкурсам различных уровней.

Программа составлена на основе следующих документов:

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (далее – ФЗ № 273);

2. Концепция развития дополнительного образования детей, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 г. № 1726-р (Далее – Концепция).

3. Приказ Министерства просвещения РФ от 09 ноября 2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (далее – Приказ № 196).

4. Приказ министерства просвещения российской федерации от 3 сентября 2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей» (далее – Целевая модель).

5. Порядок применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 августа 2017 г. № 816 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 18 сентября 2017 г., регистрационный № 48226).

6. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 4 июля 2014 г. № 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству,

содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей».

7. Письмо Минобрнауки России № 09-3242 от 18.11.2015 г. «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»).

Направленность программы – естественно-научная

Цель программы: формирование знаний по отдельным разделам биологии (микробиологии, ботанике, зоологии) и приобретение практических навыков и умений в процессе опытнической и исследовательской деятельности.

Для реализации цели были поставлены следующие задачи:

1. Образовательные:

- Формировать представление об одноклеточных и многоклеточных организмах;
- Обучить навыкам работы с лабораторным оборудованием и основам исследования;
- Познакомить с видовым разнообразием флоры и фауны Курской области.

2. Развивающие:

- Развивать логическое мышление, память, воображение, мышление в процессе наблюдения, умение рассуждать и делать выводы;
- Развивать творческую активность у обучающихся, навыки коллективной работы.

3. Воспитательные:

- Воспитать ответственность, бережное отношение к живым объектам природы, уважительное отношение к природе.

Формы организации деятельности учащихся на занятиях

- Групповая
- Парная
- Индивидуальная

Формы и методы, используемые в работе по программе

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).

Прогнозируемые результаты

В результате выполнения программы предусматривается повышение знаний по биологии, приобретение практических умений и навыков работы с таблицами, определительными карточками, схемами, рисунками, со справочной, научно- популярной литературой, интернет - ресурсами. Программа предполагает повышение интереса учащихся к предмету. Участие в общешкольных мероприятиях, олимпиадах и в конкурсах различного уровня, конференциях. Уделяется внимание проектной деятельности.

Планируемые результаты

Личностные результаты:

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

Метапредметные результаты:

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности: умение видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- умение работать с разными источниками биологической информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
- умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

Предметные результаты:

В познавательной (интеллектуальной) сфере:

- выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений, животных);
- необходимость защиты окружающей среды; соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами;
- классификация — определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;
- объяснение роли биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы;

- различение на таблицах частей и органоидов клетки, на живых объектах и таблицах органов цветкового растения, органов и систем органов животных, наиболее распространенных растений и домашних животных; съедобных и ядовитых грибов; опасных для человека растений и животных;
- сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- выявление приспособлений организмов к среде обитания; взаимосвязей между особенностями строения клеток, тканей;
- овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

2. В ценностно-ориентационной сфере:

- знание основных правил поведения в природе;
- анализ и оценка последствий деятельности человека в природе.

3. В сфере трудовой деятельности:

- знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии;
- соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами (препаровальные иглы, скальпели, лупы, микроскопы).

4. В сфере физической деятельности:

- освоение приемов оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями, укусах животных, выращивания и размножения культурных растений ухода за ними.

5. В эстетической сфере:

- овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.

Условия реализации программы

- Возраст детей, участвующих в реализации данной программы, 11-14 лет.
- Продолжительность образовательного процесса - 2 года.
- Количество часов - 1 учебный час в неделю
- За 2 года (68 недель) - 68 занятий.

Формы аттестации: выставки, конкурсы, учебно-исследовательские конференции, тестирование.

Уровни:

- Ознакомительный уровень – теория;
- Базовый уровень – практические работы;
- Углубленный уровень – исследовательская деятельность.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Название раздела	Количество часов			Формы аттестации, контроля
		всего	теория	практика	
1.	Введение	1	1	-	Опрос, наблюдение, открытые и итоговые занятия, тестирование, конкурсы, защита проекта, выставки.
2.	«Микромир»	16	6	10	
3.	«Растительный мир»	29	19	10	
4.	«Животный мир»	5	4	1	
5.	Исследовательская деятельность	15	2	13	
6.	Промежуточная аттестация: тестирование	2	-	2	
	ИТОГО	68	32	36	

Содержание программы первого года обучения

1. Введение –1 ч.

Теория: Вводное занятие. Знакомство обучающихся с программой занятий. Цели и задачи, план работы объединения.

Удивительная наука – биология. Что изучает биология? Биология — наука о всевозможных проявлениях жизни на Земле. Царства органического мира. Общие сведения о многообразии живых организмов. Просмотр слайд - презентации.

2. Микромир –16 ч.

Теория: Правила работы с микроскопом и биологическим оборудованием. ТБ при работе с лабораторным оборудованием. Практика: Пр. работа: «Изучение строения увеличительных приборов». Приготовление микропрепаратов «живая клетка», «фиксированный препарат».

Теория: Методы изучения и основные правила при приготовлении микропрепаратов.

Практика: Пр. работа: «Знакомство с клетками растений». ТБ при работе с лабораторным оборудованием. Работа с покровными и предметными стеклами, препоравальными иглами, микроскопами. Работа с готовыми микропрепаратами.

Теория: Клетка – структурная единица живого организма. Строение растительной клетки, состав, свойства, включения, запасные вещества (крахмал, белок, жир, соли, кальций). Работа с моделями «Клетка растений».

Практика: Пр. работа: «Приготовление препарата и изучение строения растительной клетки». ТБ при работе с лабораторным оборудованием. Оформление графических работ в альбоме или тетради.

Практика: Пр. работа: «Запасные вещества клетки: крахмал в клубнях картофеля, белковые включения в зерновке пшеницы, кристаллы оксалата кальция в плоде лимона, жировые капли в семени подсолнечника, рафиды (соли) в листе алоэ. ТБ при работе с лабораторным оборудованием.

Приготовление препаратов и изучение строения запасных веществ. Оформление графических работ в альбоме или тетради.

Теория: Простейшие под микроскопом. Протозоология – наука о простейших. Многообразие и виды простейших. Интересные факты о простейших.

Практика: Пр. работа: «Выращивание инфузории-туфельки и эвглены зеленой». ТБ при работе с лабораторным оборудованием. Приготовление питательной среды (вода из аквариума) для выращивания одноклеточных организмов, резервуар (стеклянная колба), подкормка (листья и корм – рыбий корм из растительных компонентов), выращивание простейших.

Практика: Пр. работа: «Знакомство со строением и передвижением простейших (инфузории-туфельки, эвглены зеленой). ТБ при работе с лабораторным оборудованием. Реакция простейших на различные раздражители: соль, свет, тушь, уксусная кислота». Оформление графических работ в альбоме или тетради.

Практика: Пр. работа: «Выращивание культуры бактерии сенной палочки. Значение бактерии в жизни человека». ТБ при работе с лабораторным оборудованием. Приготовление сенного настоя и выращивание культуры сенной палочки.

Практика: «Изучение строения сенной палочки под микроскопом». ТБ при работе с лабораторным оборудованием. Наблюдение, оформление графических работ в альбоме или тетради.

Теория: Многообразие водорослей. Одноклеточные и многоклеточные водоросли. Значение водорослей для человека и природы. Интересные факты их жизни водорослей. Работа со слайд – презентацией и видеоматериалами.

Теория: Колонии и культуры микроорганизмов. Методы выращивания и приготовления питательных сред. Значение колоний микроорганизмов для человека.

Практика: Пр. работа: «Выращивание колоний бактерий разных помещений школы». ТБ при работе с лабораторным оборудованием. Приготовление питательной среды для выращивания микроорганизмов. Взятие бактериологических проб разных помещений школы. «Посев» микроорганизмов».

Практика: «Изучение бактериологического состояния разных помещений школы». ТБ при работе с лабораторным оборудованием. Оформление графических работ в альбоме или тетради.

Практика: Пр. работа: «Жизнь на кончиках пальцев». Присутствует ли жизнь на кончиках пальцев? ТБ при работе с лабораторным оборудованием. Приготовление питательной среды для выращивания микроорганизмов. «Посев» микроорганизмов». Наблюдение, оформление графических работ в альбоме или тетради.

Практика: Пр. работа: «Влияние природных и лекарственных антибиотиков на рост и развитие микроорганизмов». ТБ при работе с лабораторным оборудованием. Приготовление питательной среды для выращивания микроорганизмов. «Посев» микроорганизмов».

Природные антибиотики: лук и чеснок, лекарственные антибиотики: тетрациклин, стрептомицин.

Практика: Пр. работа: «Изучение строения плесневых и дрожжевых грибов». Одноклеточные микроскопические грибы: плесень (гриб Мукор) и дрожжи». ТБ при работе с лабораторным оборудованием. Работа с микроскопом. Приготовление микропрепарата грибницы Мукора, клеток дрожжей. Наблюдение, оформление графических работ в альбоме или тетради.

Практика: Пр. работа: «Гигиеническая оценка качества воды из разных источников». Определение осадка, цвета, прозрачности, запаха, воды из разных источников: прудовая, колодезная, вода из водопровода, негазированная питьевая, озерная. Приготовление и рассмотрение препарата воды под микроскопом на наличие микроорганизмов. Электронные измерители воды: рН, электропроводность. ТБ при работе с лабораторным оборудованием. Наблюдение, оформление графических работ в таблицы.

3. Растительный мир – 15 ч.

Теория: Флора Курской области. Наука, изучающая растения – ботаника. Разнообразие растений. Классификация растений (низшие, высшие). Работа с гербарными материалами. Просмотр слайд – презентации.

Теория: Внешнее строение растений. Распределение растений по группам: травянистые растения, деревья, кустарники, кустарнички. Составление схемы «Строение растений», по группам: травянистые растения, деревья, кустарники, кустарнички.

Практика: Пр. работа: «Изучение внешнего строения растений». Работа с увеличительными приборами. Работа с гербариями цветковых растений и рисунками растений. Зарисовка схем строения растений в альбоме или тетради.

Теория: Гербаризация растений. Что такое гербаризация растений? Методика гербаризации и его хранение. Значение гербаризации в изучении растений. Правила сбора и гербаризации растений. Гербаризация растений (сбор, методика заготовки и сушка).

Практика: Пр. работа: «Изготовление гербарных образцов». Повторение правил ТБ при работе.

Теория: Растения-индикаторы. Природные, культурные и комнатные растительные индикаторы. Как определить качества (плодородие) почвы с помощью растений-индикаторов. Методика изготовления индикаторов из природного сырья. Просмотр слайд – презентации.

Практика: Опыт: «Приготовление вытяжек растворов из частей растений, обладающих свойствами индикаторов». Изготовление растворов индикаторов из природного сырья: комнатные, культурные и плоды растений. Проведение исследования по определению среды растворов. Изучение изменения окраски природных индикаторов в зависимости от среды. Соблюдение ТБ при работе.

Теория: Растения – фитонциды. Природные, культурные и комнатные растения, выделяющие фитонциды (растительные антибиотики – вещества, убивающие болезнетворные бактерии). Способы получения масляных экстрактов из растительного сырья. Просмотр слайд – презентации.

Практика: Опыт: «Получение масляных экстрактов из растительного сырья». Приготовление и получение масляных экстрактов из природных,

культурных и комнатных растений (сосна, ель, лук, чеснок, лимон, герань, бегония, каланхоэ). Соблюдение правил ТБ при работе.

Теория: Растения – красители. Красильные растения: природные, культурные, плоды. Растительные краски. Просмотр слайд – презентации. Практика: Опыт: «Окрашивание тканей натуральными природными красителями». Приготовление природных красителей: сок овощей, ягод, шелуха лука, крапива. Окрашивание хлопковых и ситцевых тканей. Соблюдение правил ТБ при работе.

Теория: Лекарственные растения леса. Дикорастущие лекарственные растения, виды, лечебные свойства и применение (использование) в фармакологии и народной медицине. Просмотр слайд – презентации. Интеллектуальная викторина «Лесная аптека». Викторина о дикорастущих лекарственных растениях, их лечебных свойствах и пользе.

Практика: Пр. работа: «Фитобар». Соблюдение правил ТБ при работе. Приготовление фиточая из частей растений и их плодов. Рецепты фиточая для укрепления иммунитета.

Теория: Ядовитые растения Курской области. Работа с иллюстрациями. Просмотр слайд – презентации. Интерактивная игра: «Самые опасные растения».

Теория: Краснокнижные растения Курской области. Работа с Красной книгой. Просмотр слайд – презентации. Изготовление буклета «Краснокнижные растения Курской области». Подбор материала. Оформление буклета. Соблюдение правил ТБ при работе. Презентация своих работ.

4. Итоговое тестирование – 1 час

Календарно – тематическое планирование (1 год обучения)

№ п/п	Теория	Кол-во часов	Практика	Кол-во часов	Дата по плану	Дата по факту
Введение –1 ч.						
1	Вводное занятие. Удивительная наука – биология	1			05.09	05.09
Микромир –16 ч.						
2	Правила работы с микроскопом и биологическим оборудованием	1	Пр. работа: «Изучение строения увеличительных приборов»	1	12.09. 19.09	12.09 19.09
3	Методы изучения и приготовления микропрепаратов	1	Пр. работа: «Знакомство с клетками растений»	1	26.09. 03.10	26.09 03.10
4	Клетка – структурная единица живого	1	Пр. работа: «Приготовление	1	10.10 17.10	10.10 17.10

	организма		препарата и изучение строения растительной клетки»			
5	Простейшие под микроскопом	1	Пр. работа: «Знакомство со строением и передвижением простейших»	1	24.10 07.11	24.10 07.11
6	Многообразие водорослей	1			14.11	14.11
7	Колонии и культуры микроорганизмов	1	Пр. работа: «Выращивание колоний бактерий разных помещений школы»	2	21.11 28.11 05.12	21.11 28.11 05.12
8			Пр. работа: «Жизнь на кончиках пальцев»	1	12.12	12.12
9			Пр. работа: «Влияние природных и лекарственных антибиотиков на рост и развитие микроорганизмов»	1	19.12	19.12
10			Пр. работа: «Изучение строения плесневых и дрожжевых грибов»	1	26.12	26.12
11			Пр. работа: «Гигиеническая оценка качества воды из разных источников»	1	16.01	16.01
Растительный мир – 15 ч.						
12	Флора Курской области	1			23.01	23.01
13	Внешний облик растений	1	Пр. работа: «Изучение внешнего строения растений»	1	30.01 06.02	30.01
14	Гербаризация растений	1	Пр. работа: «Изготовление гербарных образцов»	1	13.02 20.02	13.02 20.02
15	Растения-индикаторы	1	Опыт: «Приготовление вытяжек растворов из	1	27.02 06.03	27.02 06.03

			частей растений, обладающих свойствами индикаторов»			
16	Растения - красители	1	Опыт: «Окрашивание тканей натуральными природными красителями»	2	13.03 20.03 10.04	13.03. 20.03 10.04
17	Лекарственные растения Курской области	1	Пр. работа: «Фитобар»	1	17.04 24.04	17.04 24.04
18	Ядовитые растения Курской области	1			15.05	15.05
19	Краснокнижные растения Курской области	1			22.05	22.05
Тестирование			Тестирование	1	29.05	29.05
Итого: 32		15		17		

Содержание программы второго года обучения Растительный мир – 13 ч.

Теория: Комнатные растения – лекари. Виды домашних растений, их лечебные свойства и применение в фармакологии и народной медицине. Просмотр слайд – презентации. Составление памятки «Использование комнатных растений в лечебных целях». Выбор материала и оформление памятки. Соблюдение правил ТБ при работе.

Теория: Викторина «Путешествие на Зеленую планету». Викторина о закреплении знаний растений, грибах: дикорастущих, лекарственных и комнатных, их лечебных свойствах. Методический материал викторины: презентация, картинки «Деревья», «Лекарственные растения», загадочный ящик, филлворд «Грибы», жетоны «Дары природы».

Теория: Лиственные породы деревьев Курской области. Работа с гербарными материалами. Работа с карточками, иллюстрациями. Просмотр слайд – презентации.

Практика: Пр. работа: «Изучение внешнего строения листьев, плодов и семян покрытосемянных растений». Работа с лупой. Оформление графических работ в альбоме или тетради.

Теория: Хвойные породы деревьев Курской области. Работа с гербарными материалами. Работа с карточками, иллюстрациями. Просмотр слайд – презентации.

Практика: Пр. работа: «Изучение внешнего строения хвои, шишек и семян голосеменных растений». Работа с лупой. Оформление графических работ в альбоме или тетради.

Теория: Определение возраста деревьев. По мутовкам и годичным кольцам. Работа с коллекцией спилов деревьев. Просмотр слайд – презентации.

Практика: Практическая работа «Определение возраста деревьев по мутовкам, годичным кольцам». Работа с увеличительными приборами - лупой. Оформление графических работ в альбоме или тетради.

Теория: Лесная кухня: ягоды, шишки. Работа с иллюстрациями. Просмотр слайд – презентации. Викторина «Что съедобно?». Викторина о лесных дарах: ягодах, шишках. Методический материал: Кроссворд «Лесные ягоды», филлворд «Плоды леса», загадочный ящик.

Практика: «Определение съедобных растений по плодам и шишкам». Работа с увеличительными приборами - лупой. Сочные и сухие плоды и шишки растений.

Теория: Разнообразие грибов. Съедобные и ядовитые грибы, грибы паразиты. Удивительные грибы. Применение грибов. Работа с карточками, муляжами, с литературой, иллюстрациями «путаница», филлворды, кроссворды. Просмотр видеоматериалов «грибы». Определение грибов по карточкам, иллюстрациям, муляжам. Настольная игра: фото-викторина «Грибы» (съедобные и ядовитые).

Теория: Экологическая игра-викторина «Что такое лес?». Викторина закреплении знаний о деревьях, растениях, дарах леса. Методический материал: лаборатория лесника (гербарный материал) « Листья и хвоя деревьев», картинки животных, картинки грибов, записи птичьих голосов, фишки для команд, симфоническая мелодия «Лес»,

Теория: Изготовление макета «Лес и его обитатели». Работа над данным макетом проходит в несколько этапов:

1. предварительный: обогащение личного опыта детей (рассматривание картин, иллюстраций, презентаций, чтение художественной и познавательной литературы, проведение тематических прогулок и экскурсий);
2. соблюдение правил ТБ при работе.
3. изготовление основы макета и наполнение его предметным материалом. В процессе создания макета дети сами выбрали наиболее интересный для них вид продуктивной деятельности: конструирование из бумаги и аппликация.
4. выбор материала для макета: бросовый, природный материал, пластилин, ножницы, фигурки зверей, вырезанные из старых книг, журналов, ветки деревьев.
5. презентация макета "Лес и его обитатели" представлены деревья, кустарники, птицы, такие дикие животные как лиса, медведь, лось, еж и др.

2 .Животный мир - 5 ч.

Теория: Фауна Курской области. Классификация животных по типу питания. Разнообразие животного мира. Млекопитающие (звери) Курской области. Просмотр слайд – презентации: «Разнообразие животных». Работа с дидактическими карточками «Животные леса».

Игра-викторина «Кто, чем питается?». Игра-викторина о видах животных и типах питания. Методический материал: катринки картинки с изображениями животных, кроссворд «Животные», путаница, филлворд, карточки-задания.

Теория: Следы диких животных. Как изучать зверей? Учет следов животных. Работа с литературой. Просмотр слайд – презентации. Игра -

викторина «Чей это след?». Игра-викторина о следах диких животных. Методический материал: картинки с изображениями животных, карточки-задания.

Практика: Экскурсия в краеведческий музей. Соблюдение правил ТБ. Ознакомление обучающихся с видовым составом экспонатов животных музея.

Теория: Животные красной книги Курской области. Работа с Красной книгой. Просмотр слайд – презентации.

3. Исследовательская деятельность – 15 ч.

Теория: Основы исследовательской деятельности. Цели, задачи, методы исследовательской деятельности. Что такое исследование? Этапы работы в рамках научного исследования. Требования к проведению научно – исследовательских работ. Распределение обучающихся на рабочие группы.

Практика: «Съедобные виды дикорастущих травянистых растений своей местности, кулинарные рецепты приготовления». Изучить, какие дикорастущие травянистые растения своей местности съедобны. Выяснить полезность этих растений. Узнать, какие части растений и в каком виде их можно употреблять в пищу. Кулинарные рецепты их приготовления. Метод исследования: эксперимент (опыт), обработка данных. Работа со справочной литературой и информацией из интернета. Сбор информации. Провести социологический опрос среди учащихся. Экспериментальное исследование. Наблюдение. Оформление опытнического дневника. Анализ полученных результатов. Вывод. Оформление исследовательской работы. Создание презентации. Подготовка к выступлению.

Практика: «Польза витаминного фиточая и его влияние на организм». Изучить историю возникновения фиточая. Проанализировать, как влияет фиточай на здоровье человека. Изучить состав фиточая. Сравнить виды фиточая по составу и свойствам. Метод исследования: эксперимент (опыт), обработка данных. Работа со справочной литературой и информацией из интернета. Сбор информации. Провести социологический опрос среди учащихся. Экспериментальное исследование. Наблюдение. Оформление опытнического дневника. Анализ полученных результатов. Вывод. Оформление исследовательской работы. Создание презентации. Подготовка к выступлению.

4. Итоговое тестирование. Тестовый контроль знаний.

Календарно – тематическое планирование (2 год обучения)

№ п/п	Теория	Кол-во часов	Практика	Кол-во часов	Дата по плану	Дата по факту
Растительный мир –13 ч.						
1.	Комнатные	1			04.09.	

	растения - лекари					
2	«Путешествие на Зеленую планету»	1			11.09	
3.	Лиственные породы деревьев Курской области	1	Пр. работа: «Изучение внешнего строения листьев, плодов и семян покрытосемянных растений»	1	18.09 25.09	
4.	Хвойные породы деревьев Курской области	1	Пр. работа: «Изучение внешнего строения хвои, шишек и семян голосеменных растений»	1	02.10 09.10	
5.	Определение возраста деревьев	1	Пр. работа: «Определение возраста деревьев по мутовкам, годичным кольцам»	1	16.10. 23.10	
6.	Лесная кухня: ягоды, шишки	1	Пр. работа: «Определение съедобных растений по плодам и шишкам»	1	13.11. 20.11	
7.	Разнообразие грибов	1			27.11	
8.	«Что такое лес»	1			04.12	
9.	«Лес и его обитатели»	1			11.12	
Животный мир - 5 ч.						
10.	Фауна Курской области. Классификация животных по типу питания	2			18.12 25.12	
11.	Следы диких животных	1			15.01	
12.			Экскурсия в краеведческий музей	1	22.01	
13.	Животные красной	1			29.01	

	книги Курской области					
Исследовательская деятельность – 15 ч.						
14.	Технология исследовательской деятельности	2			05.02 12.02	
15.			Исследовательская деятельность	13	19.02 26.02 04.03 11.03 18.03 01.04 08.04 15.04 22.04 29.04 06.05 13.05 20.05	
Тестирование			Тестирование	1	27.05	
Итого: 34		15		19		

Календарный учебный график

Год реализации программы	Кол-во часов в неделю	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Всего часов
1 год обучения	1	4	4	3	4	3	4	4	4	4	34
2 год обучения	1	4	4	3	4	3	4	3	5	4	34

Методическое обеспечение

Перечень инструментов, необходимых для реализации программы

- Гербарии по морфологии и биологии растений
- Гербарий «Растительные сообщества»
- Гербарий «Основные отделы растений»
- Коллекции Голосеменные растения

Материально-техническое обеспечение

- Принтер, ноутбук, флэш-накопитель, цифровой фотоаппарат, предметные стекла, покровные стекла, пипетки, пинцет, микроскопы

Календарный план воспитательной работы

№ п/п	Наименование мероприятия	Дата	Форма проведения
1	День леса	сентябрь	беседа
2	4октября - Всемирный день защиты животных.	октябрь	КТД
3	Синичкин день	ноябрь	викторина
4	Экологическая кампания «Ель»	декабрь	КТД
5	Акция «Кормушка»	январь	КТД
6	Акция «Покормите, птиц зимой»	февраль	КТД
7	Акция «Закрывай покрепче кран, чтоб не вытек океан»	март	беседа
8	Акция «Час Земли»	апрель	беседа
9	День без курения	май	КТД

Список литературы:

1. Белова Т.Г. Исследовательская и проектная деятельность учащихся в современном образовании//Известия российского государственного педагогического университета А.И.Герцена.-2018..
2. Ибрагимова Л., Ганиева Э. Логика организации и проведения проектно-исследовательской деятельности с учащимися в общеобразовательном учреждении//Общество:социология, психология, педагогика.-2016.№3.
3. Лазарев В.С. Проектная деятельность в школе : В.С. Лазарев. - Сургут, РИО СурГПУ, 2014 г.
4. Растения. Полная энциклопедия. Эксмо – Москва 2012 г.
5. Шестернинов Е.Е., Ярцев М.Н. Учебный проект - Москва 2019г
6. Энциклопедии, справочники.

Интернет-ресурсы:

1. Сайт "Детские электронные презентации и клипы" - Режим доступа: <http://viki.rdf.ru/>
2. Сайт "Детский мир" - Режим доступа: http://www.skazochki.narod.ru/index_flash.html

3. Сайт для учителей и родителей "Внеклассные мероприятия" - Режим доступа: <http://school-work.net/zagadki/prochie/>
4. Сайт "ПроШколу.ру - все школы России" - Режим доступа: <http://www.proshkolu.ru/>
5. Единая коллекция Цифровых Образовательных ресурсов - Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru/>
6. Издательский дом "Первое сентября" - Режим доступа: <http://1september.ru/>
7. Сайт журнала "Вестник образования" - Режим доступа: <http://www.vestnik.edu.ru/>

Оценочные материалы:

Входной тест

Часть 1. Выбери один правильный ответ (1 балл).

1. Биология – это наука о:
1) космосе; 2) строении Земли; 3) живой природе; 4) веществах.
2. Живые организмы, в отличие от тел неживой природы:
1) неподвижны; 2) имеют клеточное строение;
3) состоят из химических элементов; 4) имеют цвет.
3. Все живые организмы способны к:
1) размножению;
2) неограниченному росту;
3) питанию готовыми органическими веществами;
4) быстрым перемещениям.
4. Исследование, при котором человек в лаборатории воспроизводит природное явление:
1) наблюдение; 2) измерение; 3) рассматривание; 4) эксперимент.
5. Организмы, клетки которых не содержат ядро:
1) прокариоты; 2) автотрофы; 3) гетеротрофы; 4) эукариоты.
6. Организмы, способные образовывать органические вещества из неорганических:
1) прокариоты; 2) автотрофы; 3) гетеротрофы; 4) эукариоты.
7. Важнейший признак представителей царства Растения – способность к:
1) дыханию; 2) питанию; 3) фотосинтезу; 4) росту и размножению.
- 8 Животные питаются:
1) с помощью фотосинтеза; 2) неорганическими веществами.
3) водой и углекислым газом; 4) готовыми органическими веществами;
9. Неклеточными формами жизни являются:
1) вирусы; 2) бактерии; 3) грибы; 4) растения.
10. Споры бактерий служат для:
1) питания 2) дыхания 3) размножения 4) перенесения неблагоприятных условий

Часть 2.

1. Подчеркните лишнее понятие среди предложенных (1балл).

Ядро, цитоплазма, ткань, клеточная мембрана

2. Выбери три правильных ответа (3 балла)

1. К абиотическим факторам относят: свет, воду, тепло, давление, ветер

2. В наземно-воздушной среде мало кислорода
3. Зелёное тело кузнечика это защитная окраска от врагов
4. Паразитизм это взаимовыгодное сожительство двух организмов
5. Деятельность человека на окружающую среду называют антропогенным фактором

Тест объединения «Загадочная биология» (итоговый 1 год обучения)

1. Что изучает биология? (10 б)
 А) живые организмы;
 Б) окружающую среду;
 В) вещества и их превращения.
 2. Как называется прибор, с помощью которого можно увидеть клетку? (10 б)
 А) телескоп; Б) микроскоп; В) лупа.
 3. Основная структурная единица жизни – это? (10 б)
 А) ткань; Б) орган; В) клетка; Г) организм.
 4. Как называется наука, изучающая растения? (10 б)
 А) зоология; Б) ботаника; В) микология; Г) анатомия.
 5. Строение шляпочного гриба? (10 б)
 6. Животные – это? (10 б)
 А) птицы, звери, насекомые, рыбы, ящерицы, змеи, черепахи, лягушки, черви;
 Б) птицы, звери, насекомые, рыбы, ящерицы, змеи, лягушки, растения, грибы, микробы;
 В) человек, птицы, звери, насекомые, рыбы, растения, грибы, микробы.
 7. Какой простейший организм изображен на рисунке? (10 б)
 А) инфузория-туфелька; Б) эвглена зеленая; В) амеба обыкновенная.
 8. Как называется список редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных? (10 б)
 А) Черная книга; Б) Красная книга; В) Зеленая книга.
 9. Какое из этих растений «лекарственное»? (10 б)
 А) подорожник; Б) вороний глаз; В) осот полевой.
 10. Составь схему: (1 протв – 2 б, 5 отв. 10 б)
- Голосеменные растения
- | | | | | |
|-------------|--------|-------|----------|------|
| Ель | Береза | Сосна | Тополь | Клен |
| Лиственница | Осина | Кедр | Черемуха | Пиха |
- Итого:
 НУ – 25 – 50 б;
 СУ – 50 – 80 б;
 ВУ – 80 – 100 б.

Оценочные материалы

Тест объединения «Загадочная биология» (итоговый 2 год обучения)

1. Наука биология изучает? (10 б)
А) живые существа;
Б) окружающую среду;
В) вещества и их превращения.
2. Сложный прибор, позволяющий получать увеличенное изображение очень мелких предметов? (10 б)
А) телескоп; Б) микроскоп; В) лупа.
3. Важнейший и самый крупный компонент клетки? (10 б)
А) цитоплазма; Б) ядро; В) вакуоль.
4. Строение шляпочного гриба? (10 б)
5. Наука ботаника изучает? (10 б)
А) все живые организмы; Б) растения; В) грибы; Г) бактерии.
6. Представители царства животные – это? (10 б)
А) птицы, звери, насекомые, рыбы, ящерицы, змеи, черепахи, лягушки, черви;
Б) птицы, звери, насекомые, рыбы, ящерицы, змеи, лягушки, растения, грибы, микробы;
В) человек, птицы, звери, насекомые, рыбы, растения, грибы, микробы.
7. Какой вид простейшего организма изображен на рисунке? (10 б)
А) инфузория-туфелька; Б) эвглена зеленая; В) амеба обыкновенная.
8. Как называется список редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных? (10 б)
А) Черная книга; Б) Красная книга; В) Зеленая книга.
9. Какое из изображенных растений относится к голосеменным? (10 б)
А) береза; Б) ель; В) рябина.
10. К какой группе животных относится бурый медведь по способу питания? (10 б)
А) хищник; Б) растительноядный; В) насекомоядный; Г) всеядный.

Итого:

НУ – 25 – 50 б;

СУ – 50 – 80 б;

ВУ – 80 – 100 б