

Учреждение Дополнительного Образования

«Школа им. Хинксона»

.....

Одобрено попечительским советом
протокол №30
от «25» августа 2021г.

Утверждаю
Директор
УДО «Школа им. Хинксона»
Золоторев А.Ю
«25» августа 2021 г.

Направленность: Естественно научное направление

Образовательная программа

дополнительного образования детей

(адаптированная)

Живая природа как Божье творение

(название программы)

Преподаватель:

Возраст обучающихся: 10-17 лет

Срок реализации: 38 недель

Москва, 2021 год

1. Пояснительная записка

Направленность дополнительной образовательной программы.

«Живая природа как Божье творение» представляет собой программу естественнонаучной направленности, охватывающую широкий спектр знаний в области ботаники, зоологии, микробиологии и анатомии. Объединение различных дисциплин биологии, которым в рамках общеобразовательной школьной программы уделяется несколько лет, в одну программу представляется целесообразным, поскольку она предполагает не только овладение обучающимися определенной суммой знаний, но и ознакомление их с новым взглядом на картину мироздания, что требует изучения всех разделов естественной науки в совокупности. В этом смысле данная программа несет большую мировоззренческую и воспитательную нагрузку. Кроме того она позволит обучающимся ознакомиться с существующими методами познания, сформировать критический подход к различным научным теориям, научиться анализировать факты и вырабатывать свой взгляд на окружающий мир.

Актуальность дополнительной образовательной программы

Интерес ребенка к познанию окружающего мира неисчерпаем, его мотивация в изучении естественных наук крайне высока. При этом процесс познания природы тесно связан с процессом формирования мировоззрения ребенка, его отношения к окружающей среде. Именно поэтому естественные науки должны являться неотъемлемой частью учебного и воспитательного процесса, так как во многом благодаря этим дисциплинам формируется личность учащегося.

Одним из важных качеств современной личности по праву признано экологическое сознание – ориентированность человека на гармоничное сосуществование с окружающей средой, бережное отношение к природным ресурсам и защита животного мира в противовес к потребительскому отношению к природе и ее богатствам, которое привело человечество ко многим экологическим катастрофам. Для развития такого сознания просто необходимо выработать у детей понимание того, как устроен наш мир, какие процессы лежат в основе жизнедеятельности живых существ.

Исходя из этой насущной необходимости, была разработана данная программа, предполагающая не только овладение обучающимися определенной суммой знаний, умений и навыков, но и способствующая воспитанию в них экологического сознания. В ней человек – венец творения, наивысшая ступень развития живого организма – выступает не как хозяин мира, но как ответственный за этот мир в силу своих уникальных способностей.

Кроме того в современном обществе появился растущий запрос со стороны верующих христианских семей на новый подход к преподаванию естественных наук, в основе которого лежит религиозное мировоззрение в противовес атеистическому. Интересы данной социальной группы остаются за рамками общеобразовательной программы, что вполне оправдано – школа призвана дать комплексные знания широкому числу учащихся вне зависимости от их убеждений и традиций. Но восполнить этот пробел возможно посредством дополнительного образования, на что в том числе и нацелена предлагаемая программа.

Новизна

В большинстве современных курсов и программ по биологии в качестве теоретического фундамента выступает эволюционизм. Теория креационизма рассматривается в рамках этих программ только в качестве дополнительной, факультативной темы. Новизна предлагаемой программы заключается в том, что в ней живая природа рассматривается как творение Бога, в котором эволюция выступает только в качестве инструмента, а не движущей силы, первоисточника всего живого во Вселенной.

Сложность и разнообразие живой природы указывают на существование Бога. Наука изучает творенье Божье посредством различных дисциплин - биологии, физики, географии. Изучение данных дисциплин способствует пониманию материальной стороны нашего мира и раскрывает творческий потенциал и могущество Бога.

Данная программа представляет собой комплексный обзор основных биологических дисциплин с точки зрения Библии, включая микробиологию, генетику, ботанику, зоологию, анатомию, экологию.

Такой подход позволит обучающимся по-новому взглянуть на окружающий их мир, пересмотреть свое место в нем, осознать себя не продуктом стихийных, слепых процессов, но существом, задуманным осмысленно с определенной целью и с любовью.

Существование подобной программы в нашей стране всего три десятилетия назад трудно было себе представить. В то время, зажатый в тисках марксистско-ленинской идеологии человек не имел возможности выбора своего отношения к миру и его первооснове. Но с приходом демократии у нас есть возможность познакомить обучающихся с иным взглядом, позволить им самим сделать этот определяющий выбор.

Цель дополнительной образовательной программы

Цель предлагаемой программы – развитие высоконравственной личности, воспринимающей этот мир как прекрасный и гармоничный замысел Бога,

сознающей себя в нем как часть этого замысла и лицо, ответственное за вверенный ему дар, через вовлечение ребенка в познание естественных наук.

Задачи дополнительной образовательной программы

Обучающие

- дать обучающимся представление об основах процесса познания: о понятиях научного метода, исследования, классификации, сравнения, анализа
- ознакомить обучающихся с процессами, лежащими в основе жизни, - наследственностью, эволюцией, мутацией
- расширить знания обучающихся о живой природе: о клетке, микроорганизмах, растениях, животных, устройстве человеческого организма.
- сформировать представление об окружающей среде и экологической ответственности
- научить пользоваться научно-исследовательской аппаратурой: микроскопами, измерительными приборами и иным лабораторным инструментарием

Развивающие

- развить следующие когнитивные умения и способности: ставить цели и задачи, планировать исследование, генерировать и проверять гипотезы, вести наблюдение, собирать и оценивать результаты, сравнивать, находить сходные элементы и различия, классифицировать, выделять главные и второстепенные признаки, решать возникающие проблемы, критически мыслить, анализировать
- развить следующие коммуникативные умения: работать в команде, организовывать групповую работу, сотрудничать, вести дискуссию, полемику, вступать в научный спор и отстаивать свою позицию перед группой, представлять проект или гипотезу, делать доклад, готовить публичное выступление и представлять его перед аудиторией.

Воспитательные

- воспитать критически мыслящую, развитую личность
- формировать интерес к науке, исследовательской деятельности
- формировать следующие ценности: христианская вера, приоритет духовного над материальным, ответственность за свою деятельность
- воспитывать осмысленное, бережное отношение к природе

Педагогическая целесообразность дополнительной образовательной программы

В соответствии с вышеизложенными целями и задачами при составлении данной программы использованы актуальные материалы – современные учебные пособия, статьи и результаты новейших научных исследований, а в качестве внеклассных мероприятий запланированы экскурсии в Дарвиновский музей.

Что касается методов преподавания, в основу программы положен комплекс методов и приемов как практических и объяснительно-иллюстративных, так и эвристических и исследовательских. Большинство использованных методов имеют интерактивный характер, обеспечивающий полное включение обучающихся в познавательную деятельность, их тесное взаимодействие с педагогом. Одним из ключевых методов данной программы является проектная деятельность учащихся, зарекомендовавшая себя как наиболее успешный способ обучения естественным наукам, позволяющая моделировать реальную научно-исследовательскую деятельность.

Заложенная в программе система методов позволит учащимся лучше усвоить предлагаемый материал, а также развить их познавательные способности.

Отличительная особенность дополнительной образовательной программы

Отличительная особенность предлагаемой образовательной программы заключается собственно в ее содержании и подходе, принятом за основу в изложении материала. Кроме того программа использует новые методы преподавания естественных наук, такие как проектная деятельность, моделирование исследовательской деятельности, построение гипотез и их оценка, мозговой штурм, командная поисковая деятельность. Все это направлено на мотивацию познавательной активности учащихся, стимулирование интереса к научной деятельности, формирование критического мышления.

Возраст обучающихся, участвующих в реализации данной образовательной программы

Предлагаемая программа рассчитана на детей 10-17 лет.

Срок реализации данной программы составляет 1 учебный год. Общее количество часов - 172

Программа реализуется в следующие этапы:

1. Понятие научного метода/Классификация живых организмов - 1 месяц обучения;
2. Живые организмы и клетки – 1 месяц;
3. Наследственность и генетика – 1 месяц;
4. Биологическая эволюция и креационизм – 0,5 месяца;

5. Царство растений – 1,5 месяца;
6. Беспозвоночные – 1,5 месяца;
7. Человеческий организм – 1,5 месяца.

Форма и режим занятий

Используемые **формы организации деятельности детей на занятии**: групповые и индивидуально-групповые.

Используемые **формы занятий**: лекции, диспуты, дискуссии, опыты, лабораторные работы, моделирование исследования, подготовка и представление проектов, консультации, викторины, тестирование

Режим занятий

5 раз в неделю по 1 часу (45 минут)

Количество обучающихся: 30 чел.

Структура учебного занятия:

Общая структура занятия состоит из следующих этапов:

1. Презентация материала
2. Объяснение
3. Повторение
4. Закрепление

Данная структура носит условный характер и может видоизменяться в зависимости от особых целей и задач занятия и выбранной формы занятия.

Ожидаемые результаты

В результате прохождения предлагаемой программы обучающиеся будут:

- Определять, что входит в область науки, а что находится за ее рамками
- Знать, что вкладывается в понятие научного метода, и как с помощью него мы познаем окружающий мир
- Иметь представление о законах наследственности, о влиянии генетических факторов на жизнедеятельность различных организмов
- Знать, каким образом классифицируются живые организмы в современной науке
- Понимать, каков механизм эволюции, и как эволюционные процессы проявляются в разнообразии видов
- Иметь представление о структуре и функции клеток и живых организмов
- Понимать взаимосвязь, существующую между живыми организмами и окружающей средой

- Уметь ставить научные цели исследования, планировать исследование и проводить его
- Уметь собирать данные в ходе исследования и анализировать их
- Уметь оценивать и оформлять результаты опытов, экспериментов
- Уметь генерировать гипотезы на основе полученных и должным образом проанализированных результатов
- Уметь работать над исследованием совместно с другими обучающимися
- Уметь представлять результаты своего исследования перед аудиторией и вести дискуссию на изучаемые темы.

Формы контроля и подведения итогов реализации дополнительной образовательной программы

С целью отслеживания эффективности образовательного процесса в рамках предлагаемой программы используются следующие этапы контроля:

- начальный контроль проводится на вводном занятии с целью оценки имеющихся знаний и умений обучающихся перед прохождением данной программы
- текущий контроль проводится в течение всего учебного года в различных формах: тестирование, проверочные работы, опрос, и т.д.
- промежуточный контроль проводится по окончании изучения очередной темы в форме проекта, письменного исследования, доклада, тестирования, эссе
- итоговый контроль проводится посредством комплексной проверочной работы, а также выставки проектов.

2. Учебно-тематический план дополнительной образовательной программы:

Название тем	Количество часов		
	Всего	Теория	Практика
1. Вводное занятие: знакомство с педагогом, знакомство обучающихся друг с другом, выявление уровня имеющихся знаний			
I. Научный метод/ Классификация живых организмов			

1. Что изучает наука			
2. Научный метод. Его функции в современной науке			
3. Классификация живых организмов			
II. Живые организмы и клетки			
1. Царства живых организмов			
2. Клетки как базовый элемент организма			
3. Структура клетки			
4. Функции и части клетки			
III. Наследственность и генетика			
1. Митоз			
2. Функционирование генов			
3. ДНК, хромосомы и наследственность			
4. Мутации			
IV. Биологическая эволюция и креационизм			
1. История эволюционного учения			
2. Обзор эволюционной теории			
3. Сотворение мира, отраженное в Библии			
4. Современный подход к происхождению жизни в рамках креационизма			
V. Растения			
1. Размножение растений			
2. Биологические потребности растений			
3. Структура цветка			

4. Оплодотворение и опыление			
VI. Беспозвоночные			
1. Губки			
2. Стрекающие			
3. Черви			
4. Членистоногие			
5. Иглокожие			
6. Моллюски			
VII. Человеческий организм			
1. Кожа			
2. Кости			
3. Мышцы			
4. Сердце			
5. Система кровообращения			
6. Кровь			
7. Пять органов чувств			
Итого:			

4. Содержание программы дополнительного образования

I. Научный метод/ Классификация живых организмов: Что изучает наука. Научный метод. Его роль и функции в современной науке. Классификация живых организмов

Теория

Понятия «наука» и «классификация». Элементы научного метода. Какие задачи решаются с помощью научного метода. Проблема ошибки при применении научного метода. Влияние предубеждений на науку. Основания для существующей классификации живых организмов. Семь уровней классификационной системы. 5 царств живых организмов. Факты и доводы, подтверждающие истинность Библии и христианской веры. Экскурсия в Дарвиновский музей.

Практика

Представить доклад на тему «Научный метод». Подготовить проект на тему классификации живых организмов.

II. Живые организмы и клетки: Царства живых организмов. Клетки как базовый элемент организма. Структура клетки. Функции и части клетки

Теория

Общие черты всех живых организмов. Структура клетки. Части клетки как микрозаводы. Клеточная теория в науке в целом и в медицине в частности. Биологическая жизнь в сравнении с духовной жизнью. Человек как биологический организм и как духовное существо с точки зрения Библии.

Практика

Изготовить модель клетки. Провести pH тесты различных веществ с использованием лакмусовой бумаги. Написать эссе о биологической и духовной сторонах человека.

III. Наследственность и генетика: Митоз. Функционирование генов. ДНК, хромосомы и наследственность. Мутации

Теория

Понятия «ген», «хромосома», «митоз», «ДНК». Важность генетических исследований. Роль ДНК в жизнедеятельности организмов. Человек, созданный как безгрешное, особенное для Бога творение. Как грехопадение повлияло на окружающий мир и жизнь самого человека. Мутации, как результат человеческого греха. Мутации и их типы. «За» и «против» генной инженерии.

Практика

Решить задачи с помощью решетки Пеннетта. Подготовить выступление на тему генной инженерии и нравственно-этических проблем, связанных с ее применением.

IV. Биологическая эволюция и креационизм: История эволюционного учения. Обзор эволюционной теории. Сотворение мира, отраженное в Библии. Современный подход к происхождению жизни в рамках креационизма

Теория

Ученые, внесшие вклад в развитие эволюционного учения. Ключевые доводы в пользу теории биологической эволюции. Понятие филогенетического дерева. Сравнение эволюционной теории и теории креационизма. Что говорит Библия о сотворении мира.

Практика

Провести сравнительное исследование теории эволюции и креационизма. Написать работу по сопоставлению этих теорий.

V. Растения: Размножение растений. Биологические потребности растений. Структура цветка. Оплодотворение и опыление.

Теория

Структура цветка. Механизм размножения растений. Отличие процесса опыления от процесса оплодотворения. Что нужно для жизни растений. Забота Бога о Своем творении. Сложное устройство мира указывает на божественное происхождение этого мира.

Практика

Подготовить проект по какому-либо растению. Просмотр и обсуждение видеофильмов на тему растений.

VI. Беспозвоночные: Губки. Стрекающие. Черви. Членистоногие. Иглокожие. Моллюски.

Теория

Основные характеристики каждой группы беспозвоночных. Представители каждой группы беспозвоночных. Разнообразный и вместе с тем уникально упорядоченный мир свидетельствует об особом замысле Творца.

Практика

Подготовить проект на тему беспозвоночных. Представить доклад о каком-либо из позвоночных.

VII. Человеческий организм: Кожа. Кости. Мышцы. Сердце. Система кровообращения. Кровь. Пять органов чувств

Теория

Строение кожи и ее защитные функции. Строение и функции сердца. Элементы крови и их функции. Механизм кровообращения. Функции органов чувств.

Практика

Подготовить доклад на каждую из представленных в разделе тем. Представить проект об органах чувств.

5. Методическое обеспечение предлагаемой программы.

I. Формы занятий.

Планируется использовать следующие формы занятий в зависимости от этапа обучения конкретной теме:

1. На этапе знакомства с темой и ее ключевыми понятиями используются такие формы занятий как беседа, лекция, презентация, тренинг, мозговой штурм, эвристическая беседа

2. На этапе закрепления теоретических знаний и практического применения умений и навыков: семинар, дискуссия, диспут, круглый стол, лабораторная работа, проектная работа, выступление, доклад, экскурсия

3. На этапе проверки полученных знаний и приобретенных умений и навыков: проверочная работа, защита проектов, тестирование, викторина, выставка, исследование, эссе.

II. Приемы и методы организации учебно-воспитательного процесса.

В предлагаемой программе заложены следующие методы организации учебно-воспитательного процесса:

1) По источнику знания:

- практические методы: опыты, упражнения, лабораторная работа;
- наглядные: иллюстрация, демонстрация, наблюдение;
- словесные: объяснение, рассказ, беседа, инструктаж, лекция;
- работа с книгой: чтение, конспектирование, цитирование, составление плана, реферирование;
- видеометод: просмотр видеоматериалов.

2) По типу познавательной деятельности:

- объяснительно-иллюстративные методы: лекция, презентация, тренинг;
- репродуктивные: решение задач по образцу, выполнение работы по модели;
- методы проблемного изложения: диспут, решение проблем;
- исследовательские: проектная работа, исследование.

3) По форме взаимодействия обучающихся и педагога:

- пассивный: объяснение, наблюдение;
- активный: дискуссия, диспут, выступление, доклад;
- интерактивный: семинар, круглый стол, лабораторная работа.

III. Дидактические и лекционные материалы

В предлагаемой программе использованы методики и рекомендации по проведению лабораторных и практических работ, разработанные как педагогическим коллективом учреждения дополнительного образования, так и заимствованные из внешних источников и используемые с разрешения их авторов.

Лекционные материалы основаны на современных учебных пособиях по биологии, медицине и генетике, новейших научных исследованиях, работах и статьях, публикуемых в периодических научных изданиях.

К использованным дидактическим материалам относятся: наглядные пособия, таблицы, схемы, плакаты, картины, фотографии, дидактические карточки, видеозаписи.

IV. Материально-техническое оснащение

Помещение: просторное, светлое, с естественным и искусственным освещением, имеются все технические условия для проведения лабораторных работ и опытов

Мебель: стол и стул для педагога, кафедра, столы и стулья по количеству обучающихся, шкафы и полки для лабораторного оборудования

Техническое оснащение: видеоаппаратура, компьютер, интерактивная доска, проектор, ксерокс, сканер

Учебное оборудование: доска, флипчарт

Лабораторное оборудование: микроскопы по количеству учащихся, реактивы, рН тест-полоски, емкости

V. Формы проведения итогов

№ п/п	Раздел или тема программы	Формы проведения итогов
1.	Вводное занятие: знакомство с педагогом, знакомство обучающихся	Беседа
	I. Научный метод/ Классификация живых организмов	
2.	Что изучает наука	Проверочная работа
3.	Научный метод. Его функции в современной науке	Опрос
4.	Классификация живых организмов	Защита проекта
	II. Живые организмы и клетки	
5.	Царства живых организмов	Эссе и викторина
6.	Клетки как базовый элемент организма	Проверочная работа
7.	Структура клетки	Представление модели клетки

8.	Функции и части клетки	Тестирование
	III. Наследственность и генетика	
9.	Митоз	Проверочная работа
10.	Функционирование генов	Опрос
11.	ДНК, хромосомы и наследственность	Решение задач
12.	Мутации	Оценка по результатам выступления обучающихся
	IV. Биологическая эволюция и креационизм	
13.	История развития эволюционной теории	Викторина
14.	Обзор эволюционной теории	Опрос
15.	Сотворение мира, отраженное в Библии	Оценка по результатам проведенного исследования
16.	Современный подход к	Эссе
	V. Растения	
17.	Размножение растений	Тестирование
18.	Биологические потребности растений	Проверочная работа
19.	Структура цветка	Защита проекта
20.	Оплодотворение и опыление	Тестирование
	VI. Беспозвоночные	
21.	Губки	Проверочная работа, защита проектов
22.	Стрекающие	
23.	Черви	
24.	Членистоногие	
25.	Иглокожие	

26.	Моллюски	
	VII. Человеческий организм	
27.	Кожа	Тестирование
28.	Кости	Проверочная работа
29.	Мышцы	Проверочная работа
30.	Сердце	Тестирование
31.	Система кровообращения	Викторина
32.	Кровь	
33.	Пять органов чувств	Защита проекта

Список литературы:

«Exploring Creation with Biology», Dr. Jay L. Wile, Marilyn F. Durnell, 2005, Apologia educational ministries

«The Study of Life», William Schraer, Herbert Stoltze, 1999