МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ
ГОРОДА ФЕОДОСИИ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ»

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ЦЕНТР ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ИНТЕЛЛЕКТ»
Г. ФЕОДОСИИ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ

ОДОБРЕНО
Методическим советом
ЦДО «Интеллект»
от «31» мая 2022 г.
Протокол № 1

УТВЕРЖДАЮ
Директор МБУ ДО «Интеллект»
_____ О.В.Червотока
Подпись
«31» мая 2022 г.
М.П.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

Биология

Направленность естественнонаучная
Срок реализации программы 1 год
Вид программы модифицированная
Уровень базовый
Возраст обучающихся 12 – 17 лет
Составитель: Розенберг Олег Геннадиевич
Должность: педагог дополнительного образования
ЦДО «Интеллект»

г. Феодосия,
2022 г.

Раздел 1.
КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

Пояснительная записка

Непрерывное образование детей представлено в современной системе образования через реализацию дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ. В настоящее время основой разработки дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы является следующая **нормативно-правовая база**:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями на 1 июля 2020 года);

- Концепция развития дополнительного образования детей, утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 г. № 1726-р;

- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 года № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

- Нормативные локальные акты ЦДО «Интеллект».

Данная программа является общеразвивающей программой ***естественнонаучной направленности,*** рассчитанной на 1 год обучения, учебно-познавательной по функциональному предназначению и групповой по форме организации. Уровень программы – базовый. Количество учащихся в группе – 20 человек.

Актуальность программы.

Содержание кружка «Биология» предусматривает практико-ориентированную деятельность учащихся по изучению биологических объектов и процессов. Это позволит «изнутри» рассмотреть важнейшие явления природы, приобрести необходимые навыки постановки и описание эксперимента. Одним из основных методов изучения биологии является биологический эксперимент, который предполагает проведение разнообразных исследовательских видов деятельности. На современном этапе развития образовательной области «Биология» значение биологического эксперимента возрастает, так как возрастает практическая направленность обучение предмета. С целью повышения экспериментальных навыков для 7-11 классов предлагается данный кружок, составленный на основе «Программы элективных курсов. Биология. 5-11 классы»: профильное обучение. Сборник 4. В.И. Сивоглазов, И.Б. Морзунова. - М.:Дрофа, 2011. - 214 с.

Новизной данного курса является своеобразная универсальность разработки. Тесная связь материала курса с материалом курсов «Ботаника», «Зоология», «Биология человека» и «Экология» дает уникальную возможность плодотворно интегрировать материал одного курса в другой, причем формы такого взаимодействия могут быть различными: от использования межпредметных связей на отдельных занятиях до методических глубоко разработанных интегрированных блоков материала.

В кружке можно выделить четыре основных направления:

1. Биологический эксперимент с растениями

2. Экспериментальная работа с животными и объектами.

3. Биологический эксперимент с человеком.

4. Общебиологический эксперимент (работы экологической направленности).

Цель программы: формирование знаний, умений и навыков самостоятельной экспериментальной и исследовательской деятельности, развитие индивидуальности творческого потенциала обучающегося.

Задачи программы:

Образовательные - **у**глубить школьные знания по биологии; обучить исследовательским навыкам работы с методами, необходимыми для исследований - наблюдением, измерением, экспериментом, мониторингом и др.

Развивающие - развить познавательный интерес, любознательность, стремление к опытнической деятельности, желание самостоятельно найти ответ, совершенствовать интеллект; расширить кругозор обучающихся по экологии, биологии, географии, химии; знаний о единстве природы, закономерностях природных явлений, о взаимодействии природы, общества, человека; развить способности к причинному и вероятностному анализу, альтернативному мышлению в экспериментальной деятельности; расширить кругозор путем участия в творческих программах и конкурсах.

Воспитательные - Воспитать экологически направленные ценностные ориентации личности; совершенствовать способности к самообразованию; сформировать стремление к активной деятельности по улучшению и сохранению природной среды.

Педагогическая целесообразность программы заключается в углубление и расширении знаний содержания школьного курса экологии, биологии, химии и профессиональной ориентации учащихся по специальности «Биология». При определении педагогической целесообразности в основу были положены следующие концепции и подходы: совокупность идей о дополнительном образовании детей как средстве творческого развития, концепция развития дополнительного образования, концепция развития школьников в личностно-ориентированном учебно-воспитательном процессе.

Формы организации и методы обучения.

Эксперимент предполагает работу с разнообразными объектами – как с живыми организмами, так и с фиксированными препаратами. Особенностью биологического эксперимента является его вариативность.

В начале каждого блока экспериментальной работы предполагается наличие подготовительного этапа:

1. Планирование опыта.

2. Подбор оборудования.

3. Выбор биологического объекта для исследования.

4. Составление алгоритма выполнения работы и её оформление.

5. Соотнесение целей постановки опыта и выводов исходя из полученных результатов.

Так как данная программа связана с использованием оптических приборов, химической посуды, разнообразных биологических препаратов, это предусматривает знание техники безопасности при работе в биологической лаборатории. Составной частью содержания каждого занятия должно стать проведение инструктажа перед работой.

Спецификой занятий является деление почти каждого из них на теоретическую и практическую части. В теоретической части предлагается информация по исследуемому вопросу, который впоследствии подтверждается экспериментом, или ставится проблема, решаемая в ходе эксперимента с дальнейшим теоретическим развитием темы или вопроса. Практическая часть занятия предполагает непосредственно проведение эксперимента. В программе предусмотрены практические занятия на местности и экспедиции для сбора полевого материала и научно-исследовательской работы.

Используемые группы методов обучения, наиболее полно решают задачи развивающего обучения:

- Объяснительно-иллюстративные
- Репродуктивные
- Методы проектного обучения
- Методы проблемного обучения: проблемное изложение
- Частично-поисковые, эвристические, исследовательские.

- Практические: самостоятельная трудовая деятельность, самостоятельная работа с литературой, опыты, тренинги, эксперименты, исследования.

Основные требования к знаниям и умениям обучающихся.

Учащиеся должны знать:

- Особенности биологического эксперимента с растениями, животными, человеком и общебиологические особенности;
- Методы изучения объектов живой природы;
- Основные физиологические процессы, протекающие в живых объектах;
- Анатомическое строение живых объектов;
- Знать действие пестицидов, гербицидов и других загрязняющих веществ на организм.

Учащиеся должны уметь:

- Работать с готовыми микропрепаратами и изготавливать микропрепараты;
- Ставить физиологические эксперименты;
- Работать с оптическими приборами и лабораторным оборудованием;
- Подбирать объект для эксперимента в соответствии с поставленными задачами;
- Четко и лаконично формулировать цели и выводы эксперимента;
- При оформлении работ соблюдать наглядность, научность и эстетичность;
- Проводить экологический мониторинг;
- Объяснять некоторые аспекты ЗОЖ.

Критерии оценки знаний.

Контроль осуществляется путем анализа исследовательских работ, по результатам выполнения диагностических заданий учебного пособия оформления портфолио ученика.

Форма и режим занятий.

Обучающиеся занимаются 2 раза в неделю по 2 академических часа. Количество учебных часов в год – 144 ч. Количество учащихся в группе – 20 человек. Возраст детей – 12-17 лет.

Учебно-тематический план

№	Название раздела	Количество часов			Формы контроля
		Теория	**Практика**	**Всего**	
1.	I. Основы эколого-биологических исследований. Ботанический эксперимент.	18	28	46	Составление плана научно-исследовательской работы
2.	II. Научно-исследовательская экспедиция.	-	16	16	Сбор полевого материала. Отчет.
3.	III. Зоологический эксперимент.	12	24	36	Лабораторная работа
4.	IV. Человек как объект экспериментальных наблюдений	12	18	30	Лабораторная работа
5.	V. Общебиологический эксперимент	6	10	16	Лабораторная работа
	Всего	**48**	**96**	**144**	Итоговая аттестация.

Содержание программы.

I. Основы эколого-биологических исследований.

Теория. Характеристика методов биоэкологических исследований. Виды экспериментальной работы. Теория и практика биологического эксперимента. Правила работы с микроскопом и биологическим оборудованием. Приготовление микропрепаратов. Основные принципы планирования и организации исследований. Современные способы представления результатов исследования. Построение таблиц и диаграмм.

Тематика научно-исследовательских работ по ботанике, зоологии, экологии, биологии человека и общей биологии для участия в конкурсах и конференциях.

Практика. Выбор темы для собственной научно-исследовательской работы. Составление плана собственной научно-исследовательской работы. Особенности эксперимента по изучению жизни растений. Строение и химический состав клетки. Органы растений и их клеточное строение. Органоиды клетки. Механизм и химизм процесса фотосинтеза. Водный режим растений. Физиологические особенности растений разных мест обитания. Физиологические и биохимические основы дыхания. Рост и движение растений. Приспособенность растений к среде обитания. Периодические явления в жизни растений. Индивидуальное развитие растений. Размножение растений. Растения леса, малый фитоценоз. Лекарственные растения родного края. Места произрастания, сроки сбора. Реликтовые растения родного края, их нахождение на его территории. Рациональное использование растительных ресурсов родного края. Изучение продуктивности растительного сообщества методом пробных площадок. Изучение жизненных форм парковой зоны города. Итоговое занятие по разделу.

II. Научно-практическая экспедиция.

Практика. Приспособленность растений к среде обитания. Изучение продуктивности растительного сообщества методом трансекты. Приспособленность животных к среде обитания. Рукокрылые Ак-Монайских каменоломен. Экосистема степной зоны.

III. Особенности эксперимента с животными.

Теория. Планирование опытов, их оформление. Простейшие и кишечнополостные. Процессы жизнедеятельности простейших. Раздражимость. Питание, выделение. Движение простейших и кишечнополостных. Особенности строения и функция кожи и ее производных.

Практика. Морфологические и физиологические особенности кожных желез. Плоские и кольчатые черви. Движение червей. Раздражимость. Питание. Роль дождевых червей в перемешивании почвы. Пиявки: особенности строения, питания, движения. Сущность процесса пищеварения у беспозвоночных и позвоночных животных. Ферментативный характер реакций расщепления питательных веществ. Физиология дыхания. Обменные процессы. Влияние температуры на активность животных на окраску тела. Внутренняя секреция у высших животных. Выработка условных рефлексов на действие различных раздражителей у разных групп организмов.

IV. Человек как объект экспериментальных наблюдений.

Теория. Особенности экспериментальной работы с человеком. Функциональные системы. Постоянство внутренней среды организма. Клинический анализ крови человека. Тканевая несовместимость. Морфология и физиология сердца. Определение частоты сердечных сокращений в зависимости от физической нагрузки. Реанимация.

Практика. Приемы реанимационных действий. Газообмен в легких и тканях. Методы изучения функций пищеварительных желез. Действие антибиотиков на фермент слюны. ВНД и психология. Ощущение и восприятие. Определение объема памяти, объема внимания. Эмоции. Темперамент. Характер.

V. Общебиологический эксперимент.

Теория. Гидропоника. Влияние удобрений на рост и развитее растений. Обнаружение нитратов и свинца в растениях.

Практика. Составление экологической характеристики вида. Основные методы изучения генетики. Анализ наследования признаков в F1 при моногибридном и дигибридном скрещивании. Экологический мониторинг. Итоговое занятие по программе.

РАЗДЕЛ 2.
КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ
Календарный учебный график

Месяц	Сроки изучения учебного материала/нед	№ группы - 1 Количество часов	Кол-во часов в месяц	Аттестация обучающихся
Сентябрь	1 неделя	4		Входное тестирование
	2 неделя	4	8	
Октябрь	1 неделя	4		
	2 неделя	4		Тестирование
	3 неделя	4		Практическая работа
	4 неделя	4		
	5 неделя	4	20	
Ноябрь	1 неделя	4		
	2 неделя	4		Опрос
	3 неделя	4		Практическая работа
	4 неделя	4	16	
Декабрь	1 неделя	4		
	2 неделя	4		Тестирование
	3 неделя	4		Практическая работа
	4 неделя	4	16	
Январь	1 неделя	4		
	2 неделя	4		
	3 неделя	4		Опрос
	4 неделя	4		
	5 неделя	4	20	
Февраль	1 неделя	4		
	2 неделя	4		Тестирование
	3 неделя	4		
	4 неделя	4	16	
Март	1 неделя	4		
	2 неделя	4		
	3 неделя	4		Практическая работа
	4 неделя	4	16	
Апрель	1 неделя	4		
	2 неделя	4		
	3 неделя	4		Практикум по оказанию ПМП
	4 неделя	4	16	
Май	1 неделя	4		
	2 неделя	4		
	3 неделя	4		
	4 неделя	4	16	Итоговая аттестация
Всего	Недель - 36	Часов - 144		

Условия реализации программы.

Кадровое обеспечение

Программа реализуется педагогом дополнительного образования.

Материально-техническое обеспечение.

Для реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Биология» необходим специально оборудованный учебный кабинет для проведения занятий.

Для эффективности образовательного процесса необходимы:

Техническое оборудование:

- ноутбук;
- интерактивная доска;
- сеть интернет;
- микроскопы;
- лабораторное оборудование.

Методическое обеспечение:

- методическая, учебная, тематическая литература;
- комплект наглядных пособий;
- схемы, разработки занятий, сценарии мероприятий.

Информационное обеспечение:

- электронные образовательные ресурсы;
- аудиовизуальные ресурсы (мультимедийные презентации, слайд-фильмы, аудио записи, видеозаписи экстремальных ситуаций, учебные фильмы на цифровых носителях (Video-CD, DVD).

В основу разработки программы «Биология» положены педагогические технологии, ориентированные на формирование и развитие способностей обучающихся:

- технология развивающего обучения;
- технология индивидуализации обучения;
- информационно-коммуникационные технологии;
- здоровьесберегающие технологии;

- личностно-ориентированная технология;
- компетентностного и деятельностного подхода.

Для успешного последовательного обучения занятия по программе строятся с использованием различных методов:

1. Практические методы (практикумы).
2. Словесные методы (беседа, рассказ, объяснение, диалог, объяснение выполнения повязок, новых терминов и понятий, рассказ и т.д.).
3. Наглядные методы (демонстрация наглядного материала, просмотр видеофильмов, мультимедийных презентаций, демонстрация педагогом образца исполнения).
4. Репродуктивный метод: метод показа и подражания.

Для успешной реализации программы подготовлены специальные упражнения.

Методические и дидактические материалы. Методическая литература и методические разработки для обеспечения образовательного процесса (календарно-тематическое планирование, планы-конспекты занятий, годовой план воспитательной работы, сценарии воспитательных мероприятий, дидактический материал т.д.) являются учебно-методическим комплексом, хранятся у педагога дополнительного образования и используются в образовательном процессе.

Формы аттестации и контроля.

Система мониторинга достижения детьми планируемых результатов освоения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы обеспечивает комплексный подход к оценке текущих и промежуточных результатов программы и позволяет осуществить оценку динамики достижения обучающихся, а также включает описание объекта, форм, периодичность и содержание мониторинга. Отслеживание результатов осуществляется через входной, текущий, промежуточный и итоговый контроль.

Время проведения	**Цель проведения**	**Формы контроля**
Входной контроль В начале учебного года	Определение уровня знаний учащихся.	Опрос
Текущий контроль В течение учебного года	Определение степени усвоения обучающимися учебного материала. Определение готовности детей к восприятию нового материала. Выявление детей, отстающих и опережающих обучение. Подбор наиболее эффективных методов и средств обучения.	Педагогическое наблюдение. Опрос Практические задания
Промежуточный контроль В конце месяца, полугодия	Определение степени усвоения обучающимися учебного материала. Определение результатов обучения.	Практические задания
Итоговый контроль В конце учебного года	Определение изменения уровня развития детей, их творческих способностей. Определение результатов обучения.	Итоговое занятие

Список основной литературы.

1. Общая биология: Учебник / Под ред. Константинова В.М.. - М.: Academia, 2018. - 704 с.

2. Воронцов, Н.Н. Биология. Общая биология. 10-11 классы: Учебник для общеобразовательных учреждений: Базовый уровень / Н.Н. Воронцов. - М.: Просв., 2012. - 304 с.
3. Дейша-Сионицкая, М.А. Общая и санитарная микробиология с техникой микробиологических исследований: Учебное пособие / М.А. Дейша-Сионицкая. - СПб.: Лань, 2016. - 588 с.
4. Заяц, Р.Г. Медицинская биология и общая генетика: Учебник / Р.Г. Заяц, В.Э. Бутвиловский, В.В. Давыдов. - Мн.: Вышэйшая шк., 2012. - 496 с.
5. Просеков, А.Ю. Общая биология и микробиология: Учебное пособие / А.Ю. Просеков. - СПб.: Просп. Науки, 2012. - 320 с.

Список дополнительной литературы (для учащихся и родителей).

1. Практикум по биологии: учебное пособие / О.–Я. Л. Бекиш, Вл. Я. Бекиш. – Витебск: ВГМУ, 2012. – 133 с.
2. Сивоглазов, В.И. Биология. Общая биология. Базовый уровень: Учебник для 10-11 классов общеобразовательных учреждений / В.И. Сивоглазов. - М.: Дрофа, 2012. - 381 с.
3. Сыч, В.Ф. Общая биология: Учебник для вузов / В.Ф. Сыч. - М.: Академический проспект , 2007. - 331 с.
4. Тупикин, Е.И. Общая биология с основами экологии и природоохранной деятельности / Е.И. Тупикин. - М.: Academia, 2017. - 16 с.
5. Фадеева, Е.О. Общая биология: Учебник для студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования / В.М. Константинов, А.Г. Резанов, Е.О. Фадеева; Под ред. В.М. Константинова. - М.: ИЦ Академия, 2012. - 256 с.