


**Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
«Центр Детского Творчества» с. Александров-Гай
Александрово-Гайского муниципального района
Саратовской области**

Рассмотрена на заседании методического
совета МБУ ДО «Центр Детского
Творчества» с. Александров-Гай
Александрово-Гайского муниципального
района Саратовской области
Протокол № 21 от 24.08.2023 г

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор МБУ ДО «Центр Детского
Творчества» с. Александров-Гай
Александрово-Гайского муниципального
района Саратовской области
 О.Г. Чучуляну

Приказ № 51 от 25.08.2023 г

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«БИОпрофи»**

Форма реализации: заочная

Направленность программы: естественнонаучная

Срок реализации программы: 1 год

Объем программы: 72 часа

Возраст детей: 15-17 лет

Составитель: Амирова А.А. - педагог
дополнительного образования.

Куратор: Амирова А.Ж.

с. Александров-Гай 2023

1.Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

1.1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Биопрофи» естественнонаучной направленности разработана на основании Положения о проектировании и реализации дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ МБУ ДО «ЦДТ» с. Александров-Гай Александрово-Гайского муниципального района Саратовской области, реализуется с использованием дистанционных образовательных технологий.

Актуальность программы обусловлена социальным заказом на разработку и предоставление дополнительных образовательных услуг в области творческого развития учащихся в дистанционном режиме. Данная программа даёт возможность школьникам отдалённых районов (сельских школ) получать доступное дополнительное образование.

Программа носит ознакомительный характер и предусматривает первичное знакомство учащихся с различными техниками декоративно-прикладного творчества и формирование умений работать в дистанционной оболочке курса.

Новизна программы определяется организацией дистанционного режима занятий по освоению содержания программы.

Деятельностный подход реализуется в процессе проведения дистанционных занятий и самостоятельных работ с учащимися, составляет основу программы. Деятельность педагога сводится в основном к консультированию учащихся, анализу и разбору наиболее проблемных вопросов и тем.

Индивидуализация обучения достигается за счет использования в процессе обучения педагогической технологии личностно-ориентированного образования «ИСУД» (индивидуальный стиль учебной деятельности).

Педагогическая целесообразность программы «БИОпрофи». Решение биологических задач» заключается в развитии познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей на основе компетентностно-ориентированных заданий, направленных на развитие трёх уровней обученности: репродуктивного, прикладного и творческого.

Отличительной особенностью программы является ее адаптированность под запросы конкретного ребенка. Программа ориентирована на создание условий для творческого развития личности учащихся. Решение биологических задач» формирует у учащихся личностно-ориентированный процесс, при котором максимально учитываются интересы, склонности, и способности старшеклассников. Основной акцент ставится не на приоритете содержания, а на приоритете освоения учащимися способов действий, не нанося ущерб самому содержанию. При реализации программы активно используются ресурсы Российской электронной школы.

Адресат программы: Программа рассчитана на детей в возрасте от 15 до 17 лет.

Срок реализации программы: 1 год

Объем программы: 72 часа

Форма обучения: заочная (с использованием дистанционных образовательных технологий)

Форма реализации: групповая, индивидуальная.

Периодичность: 1 раза в неделю

Продолжительность одного занятия: 40 минут.

Число детей: 5-7 человек.

1.2. Цель и задачи программы

Цель: обобщить, систематизировать, расширить и углубить знания учащихся сформировать и актуализировать навыки решения биологических задач различных типов.

Задачи программы:

Образовательные:

- умение работать с разнообразными статистическими материалами;
- определение сущностных характеристик изучаемого объекта;
- развить и выработать определенную технику для быстрого решения олимпиадных заданий;
- овладение самостоятельным выбором критериев для сравнения сопоставления, оценки и классификация объектов;

Развивающие:

- совершенствовать умение решать биологические задачи репродуктивного, прикладного и творческого характера.

Воспитательные:

- формирование умений владеть основными видами публичных выступлений.

1.3. Планируемые результаты

В процессе реализации дополнительной общеразвивающей программы ожидаются следующие результаты:

Предметные результаты:

по окончании обучения обучающийся будет:

- уметь работать с разнообразными статистическими материалами;
- владеть определенной техникой для быстрого решения задач по биологии;
- владеть навыками сопоставления, оценки и классификация объектов;
- решать нестандартные биологические задачи, используя различные алгоритмы решения.

Метапредметные:

- по окончании обучения у учащихся сформируются навыки решения биологических задач репродуктивного, прикладного и творческого характера.

Личностные:

- улучшение уровня публичных выступлений.

Формы проведения итоговой реализации программы: тестирование.

1.4. Учебный план дополнительной общеразвивающей программы «БИОпрофи»

№	Содержание	Количество часов	форма
----------	-------------------	-------------------------	--------------

	программы	всего	Теория	Практика	подведения итогов
1	Вводное занятие.	1	1	-	Опрос
2	Решение задач по теме «Молекулярная биология»	20	6	14	Тестирование
3	Решение задач по теме «Цитология»	20	6	14	Тестирование
4	Решение задач по теме «Генетика»	30	10	20	Тестирование
5	Итоговое занятие.	1	–	1	Тестирование
	ИТОГО	72	23	49	

Содержание программы

1. Вводное занятие.

Теория: Знакомство с содержанием программы. Вводный инструктаж по технике безопасности на занятии.

Практика: Решение задач по теме. «Основные свойства живого. Системная организация жизни»

2. Решение задач по теме «Молекулярная биология»

Теория: Химический состав клетки. Неорганические вещества.

Химические элементы и их роль в клетке.

Химический состав клетки. Белки.

Химический состав клетки. Нуклеиновые кислоты.

Основные понятия. Аминокислоты. Антикодон. Гидрофильность. Гидрофобность. Гликопротеиды. Гуанин. Денатурация. ДНК. Кодон. Комплементарность. Липопротеиды. Лocus. Макроэлементы. Микроэлементы. Мономер. Нуклеопротеиды. Нуклеотид. Осмос. Полимер. Полипептид. Пептидная связь. РНК. Тимин. Ферменты. Цитозин. Урацил.

Практика: Тестирование по разделу «Молекулярная биология», решение задач по теме раздела. Практикум по решению логических и творческих задач

3. Решение задач по теме «Цитология»

Теория: Цитология как наука. Строение клетки и её органоиды. Фотосинтез Энергетический обмен. Биосинтез белка. Типы деления клеток. Бесполое и половое размножение. Онтогенез – индивидуальное развитие организмов.

Тестирование по разделу «Цитология»

Основные понятия. Автотрофы. Аминокислоты. Анаболизм. Ассимиляция. Антикодон. Аппарат Гольджи. Активный транспорт. Аэробы. Бактериофаги. Биосинтез белка. Брожение. Вакуоль. Включения. Гаплоидный набор хромосом. Диплоидный набор хромосом. Ген. Генетический код. Геном. Генотип. Гидрофильность. Гидрофобность. Гликолиз. Гликокаликс. Гликопротеиды. Грана. Гуанин. Денатурация. Диссимиляция. ДНК. Дыхательный субстрат. Клеточное дыхание. Кариоплазма. Катаболизм. Кислородный этап. Кодон. Комплементарность. Криста. Лейкопласты. Лизосома. Липопротеиды. Лocus. Макроэлементы. Матрикс. Матричный синтез. Метаболизм. Микротрубочки.

Микрофиламенты. Микроэлементы. Мономер. Нуклеопротеиды. Нуклеотид. Оперон. Органоиды. Осмос. Оператор. Пластиды. Пиноцитоз. Полимер. Полипептид. Пептидная связь. Прокариоты. Репрессор. Рибосомы. РНК. СПИД. Строма. Структурные гены. Трансляция. Транскрипция. Триплет. Тилакоид. Тимин. Фагоцитоз. Ферменты. Хлоропласт. Хроматин. Хромопласт. Хромосома. Центриоли. Цитоплазматическая мембрана. Цитозин. Урацил. Фотосинтез. Хемосинтез. Экзоцитоз. Эндоцитоз. Эндоплазматическая сеть. Эукариоты. Ядро. Ядрышко.

Бесполое размножение. Вегетативное размножение. Зигота. Половое размножение. Почкование. Апоптоз. Жизненный цикл клетки. Сперматозоид. Спора. Яйцеклетка. Амитоз. Митоз. Мейоз. Центромера. Интерфаза. Профаза. Анафаза. Метафаза. Телофаза. Веретено деления. Бивалент. Генеративная ткань. Гомологичные хромосомы. Двойное оплодотворение. Зародышевый мешок. Конъюгация. Кроссинговер. Редукционное деление. Сперматогенез. Овогенез. Жизненный цикл. Гаметофит. Спорофит. Биогенетический закон. Бластула. Бластомер. Оплодотворение. Онтогенез. Внутреннее оплодотворение. Наружное оплодотворение. Зародышевые листки. Органогенез. Партеогенез. Эмбриональное развитие. Постэмбриональное развитие. Филогенез. Эктодерма. Энтодерма. Мезодерма.

Практика: Практикум по решению логических задач. Решение задач на самокопирование ДНК, кодирование белков, декодирование молекул ДНК.

Определение аминокислот по генетическому коду ДНК. Определение аминокислот по генетическому коду и-РНК. Составление и-РНК по фрагменту ДНК. Определение антикодона т-РНК и аминокислоты по кодону и-РНК. Задачи на нахождение количества нуклеотидов в ДНК, АК в полипептиде по исходным данным. Составление задач.

4. Решение задач по теме «Генетика»

Теория: Независимое наследование признаков. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов. Хромосомная теория наследственности. Генетика пола. Закономерности изменчивости. Генетика человека

Основные понятия. Генетика. Гибридологический метод. Наследственность. Изменчивость. Аллель. Альтернативные признаки. Генотип. Фенотип. Гетерозигота. Гомозигота. Гибрид. Доминантный признак. Рецессивный признак. Анализирующее скрещивание. Возвратное скрещивание. Дигетерозигота. Полигибридное скрещивание. Комплементарное действие генов. Эпистаз. Полимерия. Плейотропия. Множественный аллелизм. Кодоминирование. Сверхдоминирование. Неполное доминирование. Сцепленное наследование. Группы сцепления. Кроссинговер. Кроссоверные и некрссоверные гаметы. Аутосомы. Гетерогаметный пол. Гомогаметный пол. Сцепленное с полом наследование. Фенотипическая изменчивость. Генотипическая изменчивость. Мутационная изменчивость. Мутации. Мутагены. Генные мутации. Геномные мутации. Хромосомные мутации. Комбинативная изменчивость. Цитоплазматическая изменчивость. Спонтанные

мутации. Летальные мутации. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости. Генетика человека. Наследственные болезни. Альбинизм. Близнецовый метод. Гемофилия. Гибридизация соматических клеток. Медико-генетическое консультирование. Полидактилия. Популяционный метод.

Межпредметные связи. Экология. Охрана природы от воздействия хозяйственной деятельности человека. Теория эволюции. Значение изменчивости в эволюции. Физика. Ионизирующее излучение, понятие о дозе излучения и биологической защите. Химия. Охрана природы от воздействия химических производств. Неорганическая химия. Охрана природы от негативного воздействия отходов химических производств. Физика. Рентгеновское излучение. Понятие о дозе излучения и биологической защите.

Теория: Практикум по решению логических, творческих задач и задач по алгоритму.

6.Итоговое занятие.. Тестирование.

1.5.Формы аттестации планируемых результатов программы и их периодичность

Основным предметом оценки выступает индивидуальная динамика учащихся в достижении планируемых образовательных результатов освоения программы. Используются следующие подходы к оценке индивидуальной динамики: контроль знаний и умений осуществляется в течение всего периода реализации программы. Используются самые различные формы и методы контроля: наблюдение, тестирование, опрос, анкетирование.

№	Планируемые результаты	Формы аттестации	Периодичность
Предметные			
1	<ul style="list-style-type: none"> - уметь работать с разнообразными статистическими материалами; - владеть определенной техникой для быстрого решения задач по биологии; - владеть навыками сопоставления, оценки и классификация объектов; - решать нестандартные биологические задачи, используя различные алгоритмы решения. 	Опрос, тестирование.	На всем протяжении реализации программы.
Личностные			
2	улучшение уровня публичных выступлений.	Педагогическое наблюдение.	На всем протяжении реализации

			программы.
Метапредметные			
3	- по окончании обучения у учащихся сформируются навыки решения биологических задач репродуктивного, прикладного и творческого характера	Педагогическое наблюдение.	На всем протяжении реализации программы.

2. «Комплекс организационно-педагогических условий»

2.1. Методическое обеспечение программы

№	Раздел программы/тема	форма проведения занятий	приемы и методы	педагогические технологии	формы контроля
1	Вводное занятие.	неауд/дистанционная	словесный, наглядный	здоровьесберегающие	Опрос
2	Решение задач по теме «Молекулярная биология»	неауд/дистанционная	словесный, наглядный, практический	здоровьесберегающие дифференцированное обучение	тестирование
3	Решение задач по теме «Цитология»	неауд/дистанционная	словесный, наглядный, практический	здоровьесберегающие дифференцированное обучение	тестирование
4	Решение задач по теме «Генетика»	неауд/дистанционная	словесный, наглядный, практический	здоровьесберегающие дифференцированное обучение	тестирование
6	Итоговое занятие	неауд/дистанционная	словесный, наглядный, практический	здоровьесберегающие дифференцированное обучение	тестирование

2.«Комплекс организационно-педагогических условий»

2.1. Описание приёмов и методов организации учебно-воспитательного процесса.

Организация образовательного процесса – заочно, дистанционно.

Основные методы обучения:

- наглядный (восприятие и усвоение детьми готовой информации, просмотр мастер-классов, фото-инструкций);
- репродуктивный (воспроизведение учащимися полученных знаний и освоенных способов деятельности);

- исследовательский (поиск новых знаний, приемов работы, самостоятельного выбора действий в рамках выполнения творческой работы);
- самообучение.

Формы организации образовательного процесса

Индивидуальная, индивидуально-групповая.

Формы организации учебного занятия: лекция, презентация, мастер-класс, форум, практическое занятие.

Педагогические технологии:

- дистанционное обучение;
- индивидуализация обучения;
- портфель ученика;
- компьютерные технологии;
- кейс-технологии.

2.2. Информационное обеспечение:

- платформа для дистанционного обучения <https://classroom.google.com/h>; Moodle.
- видеохостинг – YouTube (Канал «ЦДТ с. Александров-Гай используется для показа мастер-классов, видеоинструкций, презентации творческих работ учащихся)
- социальная сеть ВКонтакте (открытая группа «Центр Детского Творчества» используется для организации презентации творческих работ учащихся, общения с родителями учащихся)

Кадровое обеспечение.

Программу реализует педагог дополнительного образования, имеющий высшее педагогическое образование

2.3. Оценочные материалы.

Форма отслеживания и фиксации образовательных результатов: материалы тестирования.

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов: результаты тестирования.

Основным *методом диагностики* по программе является педагогический анализ результатов. По уровню освоения программного материала результаты достижений учащихся можно разделить на три уровня: высокий, средний, низкий.

**Контрольно-измерительные материалы контроля по программе
«БИОпрофи»**

№	Виды УУД	Параметры контроля	Методы контроля	Критерии контроля	Сроки контроля
	общеучебные	умение работать с разнообразными статистическими материалами; определение существенных характеристик изучаемого объекта;	Наблюдение. Анализ итоговой работы	А – умеет работать с разнообразными статистическими материалами; определяет существенных характеристик изучаемого объекта; В – умеет работать с разнообразными статистическими материалами; С – испытывает трудности при определении существенных характеристик изучаемого объекта	Полугодовой контроль
	общеучебные	Самостоятельно выбирает критерии для сравнения сопоставления, оценки и классификация объектов.	Анализ итоговой работы.	А – правильно выбирает критерии для сравнения сопоставления, оценки и классификация объектов. В – испытывает трудности с выбором критериев для сравнения сопоставления, оценки и классификация объектов. С – выбирает критерии для сравнения сопоставления, оценки и классификация объектов с помощью педагога	Полугодовой контроль
	общеучебные	Совершенствует умение решения биологических задач репродуктивного, прикладного и творческого характера	Анализ итоговой работы	А – умеет решать биологические задачи репродуктивного, прикладного и творческого характера; вырабатывает определенную технику для быстрого решения олимпиадных заданий В – умеет решать биологические задачи репродуктивного, прикладного и творческого характера по алгоритму предложенному педагогом. С – испытывает затруднения при выборе техники для быстрого решения олимпиадных заданий	Полугодовой контроль

	регулятив ые	Развитие уровня оценки выполненной работы	Наблюдение Анализ итоговой работы	А – адекватно оценивает свою работу, понимает, что надо изменить и доделать В – соглашается с замечаниями педагога; С – может оценить свою работу, только при сравнении с другими работами такого же плана	Развитие уровня оценки выполненной работы
	коммуникативные	Владеет основными видами публичных выступлений	Наблюдение	А – умеет вести самостоятельный поиск информации, ее преобразование, передачу и презентацию с помощью технических средств В – умеет, но не всегда точно, вести самостоятельный поиск информации, ее преобразование, передачу и презентацию с помощью технических средств умеет, но не всегда точно формулирует вопрос С – испытывает трудности при преобразовании, передачи и презентации с помощью технических средств	Полугодовой контроль
	коммуникативные	Работа в группе	Наблюдение	А – умеет взаимодействовать с людьми, работать в коллективах с выполнением различных социальных ролей, вести дискуссию, проявляет лидерские качества В – активно участвует в обсуждении решения задачи и отстаивает свою точку зрения С – участвует в обсуждении, но не отстаивает свою точку зрения.	Полугодовой контроль

2.5. Список литературы для педагогов

1. Беркинблит М.Б., Глаголев С.М., Иванова Н.П., Фридман М.В., Фуралев В.А., Чуб В.В. Методическое пособие к учебнику «Общая биология» - М.: МИРОС, 2000. – 93с.
2. Н.Л.Галеева., «Сто приёмов для учебного успеха ученика на уроках биологии»-методическое пособие для учителя, Москва: «5 за знания»,2006г.
3. Гин А.А. Приемы педагогической техники. – М.: Вита-Пресс, 2002. – 86с.
4. Дмитриева Т.А., Суматохин С.В., Гуленков С.И., Медведева А.А. Биология. Человек. Общая биология. Вопросы. Задания. Задачи. – М.: Дрофа, 2002. – 144с.
5. Муртазин Г.М. Задачи и упражнения по общей биологии. Пособие для учителей. – М.: Просвещение, 1981. – 192с.
6. Петунин О.В. Элективные курсы. Их место и роль в биологическом образовании.// “Биология в школе”. – 2004. - №7.
7. Пономарева И.Н., Соломин В.П., Сидельникова Г.Д. Общая методика обучения биологии. М.: Издательский центр “Академия”, 2003. – 272с.
8. Высоцкая М.В. Тренировочные задачи. Волгоград. Учитель: 2005. 148с.
9. Гуляев В.Г. Задачник по генетике. М. Колос1980.
10. Кучменко В.С., Пасечник В.В. Биология. Школьная олимпиада. АСТ - Астрель. М.2002. 300с.
11. А.В. Пименов. Уроки биологии в 10 – 11 классах, развёрнутое планирование (в 2 частях. – Ярославль, - Академия развития, 2006
12. Пименов А.В. Уроки Биологии. Ярославль. Учитель года России: 2003. 270с.
13. Ридигер О.Н. Биология. Экология. Экзаменационные вопросы и ответы. М.“Аст-пресс школа” 2003. 54с.
14. Программы для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев. Биология. 5-11 класс. М.: Дрофа, 1999. – 224 с
15. Юркова И.И., Шимкевич М.Л. Общая биология: 10 класс: Поурочные тесты: Тематический контроль. Учебно-методическое пособие – М.: Юнипресс,2004.- 192с.
16. В.Ю. Крестьянинов, Г.Б. Вайнер. Сборник задач по генетике с решениями. Саратов: «Лицей»,1998.-156с.
17. Б.Х.Соколовская. 120 задач по генетике (с решениями).М.: Центр РСПИ,1991.-88с.
18. С.Д. Дикарёв. Генетика: Сборник задач. - М.: Издательство «Первое сентября»,2002.-112с.
19. С.И. Белянина, К.А.Кузьмина, И.В.Сергеева и др. Решение задач по генетике.СГМУ,2009.
20. 3. Дмитриева Т.А., Суматохин С.В., Гуленков С.И., Медведева А.А. Биология. Человек. Общая биология. Вопросы. Задания. Задачи. – М.: Дрофа, 2002. – 144с.

21. Концепция профильного обучения на старшей ступени общего образования. Москва.

Литература для учащихся.

1. П.М Бородин, Л.В. Высоцкая, Г.М. Дымшиц и др. Биология (общая биология), учебник для 10 – 11 классов общеобразовательных учреждений; профильный уровень; 1 часть . – М.; Просвещение. - 2006.
2. Г.М. Дымшиц, О.В. Саблина, Л.В. Высоцкая, П.М. Бородин. Общая биология: практикум для учащихся 10 – 11 кл. общеобразовательных учреждений; профильный уровень
3. Ярыгина В.Н. Биология для поступающих в ВУЗы. М. “Высшая школа” 1998. 475с.
4. О.Б. Гигани. Общая биология, 9 – 11. таблицы, схемы. – М.; - Владос, - 2007
5. Рувинский А.О., Высоцкая Л.В., Глаголев С.М. Общая биология: Учебник для 10-11 классов школ с углубленным изучением биологии. – М.: Просвещение, 1993. – 544с.

Интернет-ресурсы

1. <http://www.eidos.ru> – Эйдос-центр дистанционного образования
2. <http://www.km.ru/education> - Учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и Мефодий»
3. <http://school-collection.edu.ru/catalog/search> - Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
4. <http://window.edu.ru/window/> - единое окно доступа к образовательным ресурсам Интернет по биологии.
5. <https://resh.edu.ru/class/11> - российская электронная школа.
6. <http://www.5ballov.ru/test> - тест для абитуриентов по всему школьному курсу биологии.

