



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования, науки и молодёжи Республики Крым

МКУ «Отдел образования администрации

Советского района Республики Крым

МБОУ "Ильичевская СШ"

РАССМОТРЕНО

На педагогическом совете
№ 1 от «23» 08. 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор

Алиева М.А.

Приказ № 315

от 23.08.2024г.

**Рабочая программа по дополнительной общеобразовательной
программе «Современные агротехнологии» для 10-11 классов с
использованием оборудования «Точка Роста»**

Срок реализации 2024 – 2025 учебный год

Направление: естественнонаучное

Разработчик: Румянцева С.М.

Должность: учитель биологии

с. Ильичёво 2024

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа курсу «Точка роста» разработана для детей 15-17 лет, Рассчитана на 1 год обучения 34 часа. Программа направлена на формирование навыков проектной и исследовательской деятельности с применением оборудования Центра образования «Точка роста».

Программа разработана в соответствии со следующими нормативно-правовыми актами:

Федеральный Закон от 29.12.2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями от 1 сентября 2020 г Федеральный закон от 31 июля 2020 г N 304 ФЗ "О внесении изменений в Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" по вопросам воспитания обучающихся") (далее – ФЗ);

- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (Распоряжение 678-р от 31.03.2022 г.);
- Стратегия развития воспитания в РФ на период до 2025 года (распоряжение Правительства РФ от 29 мая 2015 г. № 996-р);
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 г. № 629 «Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (далее – Порядок);
- Целевая модель развития региональной системы дополнительного образования детей (приказ Министерства просвещения РФ от 3 сентября 2019 г. № 467)
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей» (далее-Целевая модель);

Основной целью дополнительной общеобразовательной программы является обучение основам проектно-исследовательской деятельности и формирование цифровых компетенций в работе с высокотехнологичным оборудованием центра «Точка роста» и их применение в практической деятельности.

Направленность программы – естественнонаучная. Уровень освоения программы - базовый

Программа «Современные агробiotехнологии» 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 и особенность программы.

Актуальность программы обусловлена Концепцией развития образования детей РФ на 2015-2020 гг., Майскими Указами Президента РФ Путина В.В., Стратегией – 2030 и др. нормативными актами и приоритетными проектами дополнительного образования РФ.

В рамках Стратегии-2030, все более востребованными становятся профессии технического профиля. Развитие образования в сфере инженерных технологий - одно из важных условий социально-экономического роста страны. Потребность в квалифицированных и образованных работниках в регионе является актуальной. Развитие производительных сил невозможно без технического образования. В связи с этим повышается роль технического творчества в формировании личности, способной в будущем к активному участию в развитии социально-экономического потенциала России. Данная практико-ориентированная образовательная программа призвана формировать в учащихся предпрофессиональные качества, необходимые для будущих рабочих кадров, способствуют выявлению и развитию талантливых детей в области агробιοтехнологии.

Современный учебный процесс направлен не столько на достижение результатов в области предметных знаний, сколько на личностный рост ребенка. Обучение по новым образовательным стандартам предусматривает организацию внеурочной деятельности, которая способствует раскрытию внутреннего потенциала каждого ученика, развитие и поддержание его таланта.

Одним из ключевых требований к биологическому образованию в современных условиях и важнейшим компонентом реализации ФГОС является овладение учащимися практическими умениями и навыками, проектно-исследовательской деятельностью.

Программа «Современные агробιοтехнологии» направлена на формирование у учащихся 10-11 классов интереса к изучению биологии, развитие практических умений, применение полученных знаний на практике. заключается в том, что программа «Современные Агро биотехнологии» в занимательной форме знакомит детей с разделами биологии: микробиологии, ботанике, зоологии, готовит к олимпиадам и конкурсам различных уровней.

В учебном плане по предмету «Биология» отведено всего 1 час в неделю в 10-11 классах, что дает возможность сформировать у обучающихся только базовые знания по предмету.

На уроках биологии закладываются основы многих практических умений школьников, которыми они будут пользоваться во всех последующих

курсах изучения биологии. Поэтому дополнительная деятельность будет дополнительной возможностью для закрепления и отработки практических умений учащихся.

Программа способствует ознакомлению с организацией коллективного и индивидуального исследования, обучению в действии, позволяет чередовать коллективную и индивидуальную деятельность. Теоретический материал включает в себя вопросы, касающиеся основ проектно-исследовательской деятельности, знакомства со структурой работы.

Цель и задачи программы

Цель: создание условий для успешного освоения учащимися практической составляющей школьной биологии и основ исследовательской деятельности.

Задачи:

- ✓ Формирование системы научных знаний о системе живой природы и начальных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях;

- ✓ приобретение опыта использования методов биологической науки для проведения несложных биологических экспериментов;

- ✓ развитие умений и навыков проектно – исследовательской деятельности;

- ✓ подготовка учащихся к участию в олимпиадном движении;

- ✓ формирование основ агро и экологической грамотности. При организации образовательного процесса необходимо обратить внимание на следующие аспекты:

- ✓ создание портфолио ученика, позволяющее оценивать его личностный рост; использование личностно-ориентированных технологий (технология развития критического мышления, технология проблемного обучения, технология обучения в сотрудничестве, метод проектов);

- ✓ организация проектной деятельности школьников и проведение миниконференций, позволяющих школьникам представить индивидуальные (или групповые) проекты по выбранной теме.

Формы проведения занятий: лабораторный практикум с использованием оборудования центра «Точка роста», эксперименты, наблюдения, коллективные и индивидуальные исследования, самостоятельная работа, консультации, проектная и исследовательская деятельность, в том числе с использованием ИКТ.

Срок реализации программы - 1 год .

Общее количество учебных часов, запланированных на весь период обучения: **34 часа.**

Планируемые результаты освоения программы.

- иметь представление об исследовании, проекте, сборе и обработке информации,

-уметь видеть проблему, выдвигать гипотезы, планировать ход исследования, давать определения понятиям, работать с текстом, делать выводы;

-уметь работать в группе, прислушиваться к мнению членов группы, отстаивать собственную точку зрения;

-владеть планированием и постановкой биологического эксперимента.

Требования к уровню знаний, умений и навыков по окончанию реализации программы:

✓ иметь представление об исследовании, проекте, сборе и обработке информации, составлении доклада, публичном выступлении;

✓ знать, как выбрать тему исследования, структуру исследования;

✓ уметь видеть проблему, выдвигать гипотезы, планировать ход исследования, давать определения понятиям, работать с текстом, делать выводы;

✓ уметь работать в группе, прислушиваться к мнению членов группы, отстаивать собственную точку зрения;

✓ владеть планированием и постановкой биологического эксперимента.

Ожидаемые результаты

Личностные результаты:

✓ знания основных принципов и правил отношения к живой природе;

✓ развитие познавательных интересов, направленных на изучение живой природы;

✓ Развитие 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:

1. В познавательной (интеллектуальной) сфере: выделение существенных признаков биологических объектов и процессов;

✓ классификация — определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;

✓ объяснение роли биологии в практической деятельности людей;

✓ сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

✓ умение работать с определителями, лабораторным оборудованием;

✓ 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.

4. В эстетической сфере:

✓ овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы

Тематический план

Название раздела	Количество часов
Введение	1
Модуль «Агротехнологии настоящего и будущего».	
Биотехнология как наука	1
Общие понятия биотехнологии	1
Особенности агrobiотехнологии	2
Культура клеток и тканей	2
Питательные среды для агrobiотехнологий	4
Регуляторы роста как факторы успеха биотехнологии растений	4
Биотехнология растений	3
Модуль «современные биотехнологии в селекции»	
Генетические ресурсы России	4
Основы генетики и селекции	4
Инженерия в биологии растений	4
Инженерия в биологии животных	4
Итого	34

Календарно-тематическое планирование

№п.п		Форма проведения
1	Вводный инструктаж по ТБ при проведении Лабораторных работ	Беседа
	Модуль «Агротехнологии настоящего и будущего».	
2	Биотехнология как наука	Теоретическое занятие
3	Общие понятия биотехнологии	Теоретическое занятие
4-5	Особенности агробиотехнологии	Практическая работа «Изучение приборов для научных исследований лабораторного оборудования»
6-7	Культура клеток и тканей	Лабораторный практикум «Приготовление и рассматривание микропрепаратов. Зарисовка биологических объектов».
8	Питательные среды для агробиотехнологий	Теоретическое занятие
9	Питательная среда для роста биопрепаратов	Практическая работа «Написание своих рецепта питательной среды, на которые наращиваем наши биопрепараты»
10	Питательных сред для микробиологии (ветеринария)	Обзор компаний специализируемся на предоставлении высококачественных и экономически эффективных сред для культивирования клеток и сопутствующих технических услуг в области антител, вакцин, клеточной и генной терапии.
11	Оптимизация состава питательной среды	Теоретическое занятие
12	Регуляторы роста как факторы успеха биотехнологии растений	Теоретическое занятие
13	Способ размножения посадочного материала древесных растений	Практическая работа по прививке растений
14	Средство для повышения холодоустойчивости и продуктивности растений	Теоретическое занятие
15	Преобразование растений	Исследовательская деятельность: Прорастание семян. Влияние прищипки на рост корня.
16	Биотехнология растений	Теоретическое занятие

17	Биотехнология растений как стратегия борьбы с изменением климата	Разрабатывать новые методы очистки загрязнённых вод, почвы, а также для уменьшения вредных атмосферных выбросов.
18	Достижения продовольственной безопасности	Практическая работа «Предложение своего плана для достижения продовольственной безопасности»
	Модуль «современные биотехнологии в селекции»	
19	Генетические ресурсы России	Теоретическое занятие
20	«Генетические ресурсы растений для генетических технологий»	круглый стол на тему генетических ресурсов картофеля, посвященный 90-летию Людмилы Ильиничны Костиной, и современных биохимических исследований, приуроченный к 75-летию Алексея Васильевича Конарева.
21-22	Национальная база генетической информации	Теоретическое занятие
23	Основы генетики и селекции	Теоретическое занятие
24	Примеры решения генетических задач.	Практическая работа: Определите генотипы родителей
25	Второй закон Менделя — закон расщепления	Теоретическое занятие
26	Третий закон Менделя — закон независимого наследования	Практическая работа: решение генетических задач с разными сочетаниями
27	Инженерия в биологии растений	Теоретическое занятие
28	Фундаментальные основы агробиотехнологии и генной инженерии сельскохозяйственных растений	Теоретическое занятие
29	Разработка биотехнологических лекарственных препаратов	Теоретическое занятие
30	типы препаратов на основе рекомбинантных белков, особенности их разработки, производства, контроля качества и характеристики	Теоретическое занятие

31	Инженерия в биологии животных: ЭКО, человек-морковь и другие чудеса современной науки.	Теоретическое занятие
32	"Трансгенная инженерия животных"	Теоретическое занятие
33	Клонирование	Теоретическое занятие
34	Защита работ	Презентация работ
	Итого 34 часа	

Учебно-методическое обеспечение программы.

Методика обучения по программе состоит из сочетания лекционного изложения теоретического материала с наглядным показом иллюстрирующего материала и приемов решения практических задач. Обучающиеся закрепляют полученные знания путем самостоятельного выполнения практических работ. Для развития творческого мышления и навыков аналитической деятельности педагог проводит занятия по презентации творческих и практических работ, мозговые штурмы, интеллектуальные игры.

Материально-техническое обеспечение программы Организационные условия, позволяющие реализовать содержание дополнительной образовательной программы «Агробιοтехнологии» предполагают наличие оборудования центра **«Точка роста»**: - цифровая лаборатория по биологии; - помещения, укомплектованного стандартным учебным оборудованием и мебелью (доска, парты, стулья, шкафы, электрообеспечение, раковина с холодной водопроводной водой); - микроскоп цифровой; - комплект посуды и оборудования для ученических опытов; - комплект гербариев демонстрационный; - комплект коллекции демонстрационный (по разным темам); - мультимедийного оборудования (компьютер, ноутбук, проектор, флэш- карты, экран, средства телекоммуникации (локальные школьные сети, выход в интернет). Дидактическое обеспечение предполагает наличие текстов разноуровневых заданий, тематических тестов по каждому разделу темы, инструкций для выполнения практических работ.