



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ПРИМОРСКОГО КРАЯ

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ «ПРИМОРСКИЙ КРАЕВОЙ ИНСТИТУТ РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ»
РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР ВЫЯВЛЕНИЯ, ПОДДЕРЖКИ И РАЗВИТИЯ СПОСОБНОСТЕЙ И ТАЛАНТОВ У
ДЕТЕЙ И МОЛОДЕЖИ «СИРИУС.ПРИМОРЬЕ»
690003, Приморский край, г. Владивосток,
ИНН 2540019440 КПП 54001001**

rcod@pkiro.ru

РАССМОТРЕНО

на заседании
Экспертного совета
Регионального центра
выявления, поддержки и
развития способностей и
талантов у детей и молодежи
«Сириус.
Приморье»

СОГЛАСОВАНО

И.о. директора
Регионального центра
выявления, поддержки и
развития способностей и
талантов у детей и молодежи
«Сириус.Приморье»
от «10» Июня 2025г.

УТВЕРЖДЕНО

приказом ректора ГАУ
ДПО «Приморский
краевой институт
развития образования»
от «10» Июня 2025г.
№ _____



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА РЕГИОНАЛЬНОГО ЦЕНТРА
ВЫЯВЛЕНИЯ, ПОДДЕРЖКИ И РАЗВИТИЯ СПОСОБНОСТЕЙ И
ТАЛАНТОВ У ДЕТЕЙ И МОЛОДЕЖИ «СИРИУС. ПРИМОРЬЕ»
(для участников очных профильных образовательных программ)**

«Гидропоника»

(базовый курс)

Срок освоения – 4.5 часа

Возраст обучающихся – 13-18 лет

Разработчик:

Астахова Софья Михайловна,
педагог дополнительного образования

Владивосток
2025

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Введение.

В системе сельского хозяйства особое место занимает агрономия, которая не только гарантирует людей качественными пищевыми продуктами, но и обеспечивает различные промышленные сферы необходимым сырьём. Базируясь на многовековом опыте, эта отрасль способствует сбалансированному развитию человеческого общества и природы.

Программа обучения гидропонике открывает учащимся мир растительных культур, которые можно успешно выращивать при дефиците ресурсов. Обучающиеся изучат особенности жизнедеятельности растений и освоют передовые технологии их культивирования.

Образовательная программа направлена на вовлечение талантливых детей и молодежи в работу над актуальными задачами российской науки, индустрии и бизнеса.

Программа предполагает освоение исследовательских умений на понятийном аппарате биологии, экологии и химии.

Направленность программы: метапредметная – биология, химия и экология.

Актуальность программы

Программа основана на воспитании интереса обучающихся к предмету и включает в себя новые для обучающихся задачи и формы проведения занятий.

Предлагаемая программа содержит задачи как на вовлечение талантливых детей и молодежи в работу над актуальными задачами российской науки, так и на практическую составляющую основ садоводства, которые обеспечат более осознанное восприятие учебного материала, близкое знакомство с ним на уровнях от клеточного до организменного и повышение мотивации обучающихся к освоению данной области в дальнейшем.

Включённые в программу мероприятия дают возможность повышать образовательный уровень всех обучающихся, так как каждый сможет работать в зоне своего ближайшего развития.

Программа включает в себя теоретические и практические лабораторные занятия.

Адресат программы

Программа ориентирована на обучающихся 13-18 лет.

Программа имеет базовый уровень освоения материала.

Объем и сроки освоения программы

Профильная образовательная программа по проектно-исследовательской деятельности «Биология растений» рассчитана на 4,5 часа обучения в интенсивном формате.

Отличительные особенности

Отличительной особенностью данной программы является расширение идей из области естественнонаучных дисциплин и включение учащихся в исследовательскую и проектную работу. Подобный подход позволит существенно расширить организационно-педагогические условия, мотивировать самостоятельность, творческую активность учащихся и их стремление к расширению познаний в определенной области.

Цели и задачи программы

Цель программы: реализация потенциала школьников, проявляющих способности в естественнонаучной направленности и вовлечение их в исследовательскую деятельность.

Задачи программы:

- популяризировать ботанику, как науку, и поднять уровень интереса у школьников к данному направлению;
- предоставить участникам Программы дополнительные возможности для изучения ботаники;
- углубить и расширить метапредметные знания, полученные в рамках школьного курса предметов – биологии, географии, химии и экологии;

Планируемые результаты

В результате освоения профильной образовательной программы планируется, что участниками должны быть достигнуты определенные результаты:

Личностные результаты отражаются в индивидуальных качественных свойствах учащихся, которые они должны приобрести в процессе освоения программы:

- умение ответственно относиться к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения;
- умение самостоятельно и в группах решать поставленную задачу, подбирать материалы и средства для ее решения;
- способность сопоставлять учебное содержание с собственным жизненным опытом;
- готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием высокотехнологичных средств и методов;
- готовность и способность к саморазвитию и реализации творческого потенциала в предметно – продуктивной деятельности за счет развития их образного, алгоритмического и логического мышления;
- умение работать в команде.

Метапредметные результаты характеризуют уровень сформированности универсальных способностей участников программы, проявляющихся в познавательной и практической деятельности:

- умение уверенно ориентироваться в различных предметных областях за счёт использования и изучения межпредметных терминов и понятий;
- применение основных общеучебных умений информационно – логического характера: анализа и синтеза ситуаций, выбора оснований и критериев для обобщения и сравнения данных, построения логических цепочек рассуждений и др.;
- умение продуктивно взаимодействовать и сотрудничать со сверстниками и взрослыми, умение правильно, четко и однозначно сформулировать мысль в понятную для собеседника форму;
- проявление самостоятельности в учебно-познавательной деятельности.

Предметные результаты характеризуют опыт участников программы в:

- демонстрации понимания необходимости непрерывного обучения естественно-научным специальностям;
- формировании представлений о ботанике как о науке, её степени её важности и распространенности в современном мире;
- формировании представлений и основополагающих теоретических знаний о взаимосвязи исследований растений с областями, связанными с производством и продуктовой безопасностью;

Формы организации и проведения занятий:

Лекционно-практические занятия по темам:

1. История становления гидропоники, как метода выращивания растений;
2. Основы современной гидропоники, принципы ее организации;
3. Основные культуры, выращиваемые с применением гидропоники;
4. Применение гидропонных технологий в современном озеленении и фитодизайне.

Формы организации деятельности обучающихся на занятии:

Фронтальная: работа педагога со всеми обучающимися одновременно (объяснение нового материала, лекции, практические занятия).

Материально-техническое оснащение программы

1. Учебное пространство: учебное лабораторное помещение вместимостью до 12 человек;
2. Гидропонные установки различного типа, дистиллятор, оборудование для стерилизации посуды;
3. Расходные материалы, необходимые для функционирования лаборатории выращивания растений: различные типы минеральных субстратов (пеностекло, керамзит, агроперлит и другие,

подходящие для гидропонного выращивания), специализированные удобрения для гидропонного выращивания, лабораторная посуда, чистящие и дезинфицирующие средства

4. Кадровое обеспечение: помощь в случае необходимости настройки техники и переоборудования помещений, техническое администрирование образовательного процесса, помощь вожатых и воспитателей.

5. Учебно-тематический план:

№	Наименование тем	Всего ак. час	В том числе:	
			Лекции	Практические занятия
1	История становления гидропоники, как метода выращивания растений	1	1	
2	Основы современной гидропоники, принципы ее организации	2	1	1
3	Основные культуры, выращиваемые с применением гидропоники	1		1
4	Применение гидропонных технологий в современном озеленении и фитодизайне	0,5	0,5	
Итого:		4,5	2,5	2

Формы постпрограммного (тьюторского) сопровождения обучающихся

Постпрограммное сопровождение обучающихся осуществляется в формате свободных консультаций с преподавателями программы.

Информационная поддержка осуществляется через публикацию и предоставление участникам очных профильных образовательных программ свободного доступа к информационным ресурсам Программы (презентации, видеозаписи лекций и прочие материалы) официальном сайте Регионального центра выявления, поддержки и развития способностей и талантов у детей и молодежи «Сириус.Приморье».

Литература для педагогов

1. Реймерс Н.Ф. Природопользование. – М.: Мысль, 1990.
2. Стандарт основного общего образования.
3. Лазаревич С.В. Ботаника и физиология растений: учеб.пособие. ФГОС – Феникс, 2015
4. Кэмпбелл. Биология – Диалектика, 2021

Литература для учащихся

1. Чуб В.В. Ботаника (в двух частях). – М.: МАКС Пресс, 2005, 2007
2. Ходж Д. Ботаника для садоводов. – Азбука, 2024
3. Тексье У. Гидропоника для всех. – Мама Пресс, 2013
4. Вахмистров Д. Б. – Растения без почвы. Знай и умей. – ЁЁ Медиа, 2024