


МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«КАРАГАЛИНСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»

Утверждено
Педагогическим Советом
Пр.№1 от 29.08.2017
Директор МБОУ «Карагалинская СОШ»
 /Егоров В.И./



Согласовано
зам. директора по УВР
 /Мухтарова З.М./

**Рабочая программа дополнительного образовательного курса
«Аквапоника»
на 2017-2018 учебный год**

Учитель биологии : Убиева Валентина Сергеевна

**Направление деятельности: естественнонаучная
Возраст учащихся: 11-14 лет**

Пояснительная записка

Данная рабочая программа дополнительного образования «Аквапоника» разработана в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, изменениями в федеральном государственном образовательном стандарте начального общего образования, изменениями в федеральном государственном образовательном стандарте начального общего образования, утвержденными приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 декабря 2015г, №1576, изменениями в федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования, утвержденными приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 декабря 2015 г. № 1577, СанПин 2.4.2821-10, Уставом муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Осыпнобугорская средняя общеобразовательная школа» Приволжского района Астраханской области и регламентирует порядок разработки реализации рабочей программы курсов внеурочной деятельности.

Аквапоника — комбинированный метод выращивания рыб и растений совместно в рециркуляционной экосистеме с использованием природных бактериальных циклов для преобразования рыбных отходов в питательные вещества для растений. Это экологически чистый метод, который использует лучшие атрибуты аквакультуры и гидропоники без необходимости добавлять химические удобрения, выбрасывать воду или фильтрат.

Аквапоника — это система, где растения и рыбы выращиваются вместе в симбиозе. Продукты жизнедеятельности рыб обеспечивают питанием растения, а растения, в свою очередь фильтруют воду, которая возвращается к рыбам. +

Цель программы:

Обучить ребят первичным теоретическим и практическим знаниям и умениям, необходимым для специалиста по аквапонике; привить практические умения и навыки по выращиванию растений и рыб в аквапонной системе; углубить знания о разнообразии сортов культурных растений и пород рыб.

Реализация программы рассчитана на 1 год обучения – 34 часа, 1 часа в неделю. Продолжительность занятия 40 минут. Программа включает теоретические и практические занятия.

Условия реализации программы

- Возраст детей, участвующих в реализации данной программы, 10-14 лет. Возможно привлечение обучающихся старших классов, для обучения навыкам диагностики
- Продолжительность образовательного процесса – 1 год
- Количество часов – 1 часа в неделю

Формы организации деятельности учащихся на занятиях

1. Групповая
2. Индивидуальная
3. Практическая

Формы и методы, используемые в работе по программе

1. Словесно- иллюстративные методы: рассказ, беседа, дискуссия, работа с научно-популярной литературой.
2. Репродуктивные методы: воспроизведение полученных знаний во время выступлений на конференциях
3. Частично-поисковые
4. Исследовательские методы (при практических работах)

Наглядность: просмотр видео -, кино -, диа-, слайдфильмов, компьютерных презентаций,

2. Личностно и метапредметные результаты освоения курса внеурочной деятельности

Познавательные УУД

Ученик будет знать:

- Биологические и морфологические особенности растений и рыб, используемых к аквапонной системе
- Особенности содержания растений, рыб и способы ухода за ними

- Способы диагностики заболеваний растений и рыб
- Правила размещения растений в системе

Ученик будет уметь:

- Осуществлять поиск необходимой информации для выполнения

учебных заданий с использованием учебной и дополнительной литературы

- Осуществлять диагностику / определение pH, содержания кислорода, нитратов и фосфатов в воде/
- Правильно составлять пищевой рацион рыб
- Правильно проводить санитарную обработку системы
- Проводить анализ, сравнение, обобщение, делать выводы из поставленных задач
- Правильно проводить опыты для их использования в дальнейшем для создания проектов и исследовательских работ
- Определять сорта растений, породы и виды рыб, проводить их классификацию
- Вести календарь ухода за системой

Личностные УУД

- Положительное отношение к выбранной деятельности
- Воспитывать культуру общения
- Воспитывать любовь к природе, формировать чувство прекрасного.
- Развивать творческие способности
- Развивать инициативность и творчество в труде, трудовые навыки
- Способность адекватно судить о причинах своего успеха/неуспеха в деятельности, связывая успех с усилиями, трудолюбием, старанием ➤ Мотивация познавательной деятельности: сформированность

познавательных мотивов, интерес к новому; сформированность социальных мотивов; стремление выполнять социально значимую и социально оцениваемую деятельность. Быть полезным обществу, стремление к самосовершенствованию, приобретение новых знаний и умений; установление связи между умением и будущей профессиональной

деятельностью.

- Развивать самостоятельность и личную ответственность за свои поступки.
- Развивать этические чувства, навыка сотрудничества со сверстниками и учителем.

Регулятивные УУД

- Ставить цели и задачи, понимать и сохранять поставленные цели и задачи
- Вносить коррективы в действия и проявлять инициативу
- Способность к волевому усилию и преодолению препятствий.
- Организовать свое рабочее место под руководством учителя
- Адекватно воспринимать оценку учителя
- Определять план выполнения заданий внеурочной деятельности

Коммуникативные УУД

- Участвовать в диалоге на занятии
- Задавать вопросы, с помощью вопросов получить необходимые сведения от партнера о деятельности с учетом разных мнений ➤ Участвовать в паре, группе, коллективе ➤ Формулировать собственное мнение и позицию ➤ Уважение к окружающим - умение слушать и слышать партнера, признавать право на собственное мнение и принимать решение с учетом позиции всех участников, эмоционально-позитивное отношение к процессу сотрудничества ➤ Понимать возможность существования различных позиций и точек зрения на какой – либо предмет или вопрос. ➤ Ориентироваться на позицию других людей, отличную от собственной позиции, уважать иную точку зрения

Формы оценки творческих достижений

1. Отзыв педагогов и учащихся школы о работе творческих и исследовательских групп.
2. Участие в конкурсах, конференциях с исследовательскими работами и олимпиадах по биологии.

Форма подведения итогов

Программа биологического кружка составлена в соответствии с общим планом учебно-воспитательной работы школы. Программа строится на основе годового круга мероприятий, которые отражают важнейшие события в жизни школы, района, города, (экскурсия по кабинету биологии, районная биологическая олимпиада, городская неделя биологии. Всё это требует серьезной подготовки, а сами выступления позволяют оценить учащимся свои способности, улучшить качество приобретённых биологических знаний и творческих навыков. Таким образом, участие в мероприятиях и выступления перед учащимися школы и района – форма подведения итогов.

Материально-техническое обеспечение

- учебный класс;
- телевизор, видеомаягнитофон, кинопроектор;
- мультимедийный комплекс;
- плакаты биологической и экологической тематики;
- динамические пособия (+ магнитная доска)
- система аквапоники с необходимым оборудованием

Календарно-тематическое планирование.

4.1. Календарно-тематический план внеурочной деятельности

| № | Раздел/тема | Количество часов | | Дата | | Примечание |
|----|--|------------------|--------------|------|------|------------|
| | | теория | Практическая | план | факт | |
| 1 | Введение в аквапонику | 1 | | | | |
| 2 | Место аквапоники в современном с/х и экономике | 1 | | | | |
| 3 | Теоретические основы функционирования системы | 1 | | | | |
| 4 | Аквапоническая экосистема- лаборатория FishPlant -1 | | 1 | | | |
| 5 | Задачи по обслуживанию системы Аквапоника | 1 | | | | |
| 6 | Исследовательские работы и проекты в системе Аквапоника | 1 | | | | |
| 7 | Растения в аквапонной системе | | 1 | | | |
| 8 | Животные в аквапонной системе | | 1 | | | |
| 9 | Тест-наборы в системе Аквапоника Карбонатная жесткость воды | | 1 | | | |
| 10 | рН – контроль | | 1 | | | |
| 11 | Тестирование кислорода | | 1 | | | |
| 12 | Тестирование на аммоний | | 1 | | | |

| | | | | | | |
|-------|--|---|----|--|--|--|
| 13 | Тестирование на нитриты | | 1 | | | |
| 14 | Тестирование на нитраты | | 1 | | | |
| 15 | Тестирование на силикаты | | 1 | | | |
| 16 | Тестирование на фосфаты | | 1 | | | |
| 17 | Тестирование на железо | | 1 | | | |
| 18 | Тестирование на калий и магний | | 1 | | | |
| 19 | Тестирование на углекислый газ | | 1 | | | |
| 20 | Бактерии в аквапонной системе | | 1 | | | |
| 21-32 | Работы по обслуживанию аквапонической системы. Выбор тем исследовательских проектов и распределение по группам | | 12 | | | |
| 33-34 | Подведение итогов. Защита творческих проектов | | 2 | | | |
| | Итого: | 5 | 29 | | | |

