

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЕМ АДМИНИСТРАЦИИ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ТЕМРЮКСКИЙ РАЙОН

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЭКОЛОГО-БИОЛОГИЧЕСКИЙ ЦЕНТР
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ТЕМРЮКСКИЙ РАЙОН

Принята на заседании
педагогического совета
от «30» марта 2021 г.
Протокол № 3



Утверждаю
Директор МБУДО ЭБЦ
Кузнецова И.П.
«30» марта 2021 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ
«ВОДНАЯ ЭКОЛОГИЯ»**

Уровень программы:	базовый
Возрастная категория:	от 10 до 12 лет
Срок реализации программы:	2 года: 288 ч (1 год-144ч; 2 год 144ч)
Форма обучения:	очная, дистанционная
Вид программы:	модифицированная
Программа реализуется:	на бюджетной основе
ID-номер Программы в Навигаторе:	2099

Автор - составитель:
Иванченко Валентина Владимировна,
педагог дополнительного образования

Раздел I «Комплекс основных характеристик образования: объём, содержание, планируемые результаты»

1. Пояснительная записка

1.1. Направленность дополнительной общеобразовательной программы «Водная экология» естественнонаучная, так как содержание программы ориентировано на овладение методами познания путем включения учащегося в активную самостоятельную исследовательскую деятельность в области естествознания, направлено на обеспечение формирования целостной научной картины мира и воспитания ответственного и бережного отношения к окружающей среде.

Данная программа оформлена в соответствии с новыми требованиями и нормативными документами.

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

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

3. План мероприятий на 2015-2020 годы по реализации Концепции развития дополнительного образования детей, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 г. № 1726-р

4. Приоритетный проект «Доступное дополнительное образование для детей», утвержденный 30 ноября 2016 г. протоколом заседания президиума при Президенте РФ.

5. Федеральный проект «Успех каждого ребенка», утвержденный 07 декабря 2018 г.

6. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации до 2025 года, утвержденная распоряжением Правительства РФ от 29.05.2015 г. №996-р.

7. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 4 июля 2014 г. № 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей».

8. Приказ Министерства просвещения РФ от 09 ноября 2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

9. Приказ Министерства просвещения РФ от 15 апреля 2019 г. № 170 «Об утверждении методики расчета показателя национального проекта «Образование» «Доля детей в возрасте от 5 до 18 лет, охваченных дополнительным образованием».

10. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы), Москва, 2015 г. - Информационное письмо 09- 3242 от 18.11.2015 г.

11. Приказ Минтруда России от 05 мая 2018 г. № 298н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и

взрослых» (зарегистрирован Минюстом России 28 августа 2018 г., регистрационный № 25016).

12. Письмо Минобрнауки РФ «О направлении методических рекомендаций по организации независимой оценки качества дополнительного образования детей» № ВК-1232/09 от 28 апреля 2017 г.

13. Краевые методические рекомендации по проектированию общеобразовательных общеразвивающих программ (2016 г.).

1.2. Актуальность, новизна, педагогическая целесообразность.

Актуальность данной программы способствует формированию основы экологических знаний путём изучения водных экосистем. В программе предусмотрено прослеживание взаимосвязей водоёмов с другими компонентами природной среды, что, в свою очередь, даёт осмысление целостности природы, осознанию экологических проблем станицы Голубицкой и Темрюкского района в целом, а также содержание программы направлено на понимание значимости учащегося в общей экологической картине.

Кроме того, программа включает все необходимые инструменты электронного обучения, что очень актуально в современном мире.

Новизна данной программы заключается в её практико-ориентированном содержании основанное на проведение экологических проектов путём познания природы родного края, способствующих улучшению экологического состояния нашей местности, а также использование проектно-исследовательской деятельности для углублённого изучения предмета «Водная экология». Формой организации образовательного процесса являются тематические занятия. Главный акцент в обучении ставится на практические занятия в природе, а также на участие в природоохранных акциях и операциях. Кроме того программа дополнена отдельными блоками, разработанными с учётом применения дистанционного обучения.

Педагогическая целесообразность заключается в том, что в рамках программы обеспечено сочетание различных видов познавательной деятельности, где востребованы практически любые способности учащегося, что открывает новые возможности для создания интереса учащегося, как к индивидуальной деятельности, так и к коллективной.

Программа эффективна для развития у детей экологического сознания и культуры, навыков правильного поведения в природе. Учащийся должен уметь сам увидеть проблемы, выделить предмет и объект исследования, сформулировать гипотезу. Поставить цель исследования и сформулировать задачи, подобрать методику исследования, материалы и оборудование для проведения работы. Приобретённые, новые знания теории помогут ему в процессе решения этой задачи. Данный подход способствует развитию компетентностей в практике научного исследования. Развивается творческая деятельность и креативное мышление у учащихся, что способствует формированию активной жизненной позиции.

1.3. Отличительные особенности программы

Содержание программы практико-ориентированное: основано на проведении проектов на первом году обучения, проектно-исследовательских работ на втором году обучения. Предметная основа – экология. В программе используется технология исследовательской проектной деятельности. Что позволяет привить учащимся исследовательские и коммуникативные умения:

- Исследовательские умения:
- Способность самостоятельных наблюдений;
- Умение проводить опыты в ходе практических работ;
- Умение вести сравнительный анализ, делать выводы;
- Формирование поискового поведения, как основы развития личности
- Умение работать с биологическими приборами
- Умение вести тетрадь исследований и наблюдений
- Умение доказывать свою точку зрения
- Коммуникативные навыки:
- Умение контактировать с детьми различных возрастных групп.

Кроме того, интерес к занятию помогает поддерживать широкое применение технических средств обучения и разнообразные педагогические технологии.

1 год - изучение и мониторинг памятника Природы озеро Голубицкое и плавневой зоны станицы. Начальные знания в области гидробиологии на основе практических и теоретических работ.

2 год – изучение и мониторинг водных объектов Темрюкского района.

1.4. Адресат программы.

Возраст 10-12 лет. Программа рассчитана на 2 года обучения. При комплектовании групп учитывается лишь интерес учащегося к данной области знаний. Какие-либо требования к уровню подготовки не предъявляются.

1.5. Уровень программы, объём и сроки.

Уровень дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Водная экология» - базовый.

Программа рассчитана на два года обучения с общим количеством 288 часов. Сроки обучения по программе 2021-2022 учебный год.

1.6. Цели и задачи программы

Цель программы: расширение экологических знаний о водных ресурсах, экосистемах и взаимодействия их с другими природными системами, а так же формирования бережного отношения и осознания значимости и последствий своих действий по отношению к окружающей среде.

Основные задачи курса:

Образовательные:

- Сформировать теоретические знания в соответствии с программой.
- Научить собирать и обрабатывать материал в ходе практических работ и экскурсий.
- Формирование экологической культуры

- Привитие элементарных знаний, умений, навыков общения и поведения в природе, умение оказать посильную помощь.
- Формирование умения оценивать свои поступки и их последствия для окружающей среды.
- Повысить мотивацию у детей к изучению гидробиологии и водной экологии
- Работать с литературными источниками.

Развивающие:

- развить любознательность как основы мотивации к обучению, наблюдательность, память, пространственные представления;
- развить коммуникативные навыки психологической совместимости и адаптации в коллективе, дискутировать и защищать свою точку зрения.

Воспитательные:

- Воспитание человечности, милосердия, ответственности, умения работать в коллективе.
- воспитать потребность в самообразовании и творческой реализации, самооценку собственного «Я», чувство коллективизма.

Ожидаемые образовательные результаты:

- Будут знать теоретическое содержание программы.
- Смогут сотрудничать и работать в группе.
- Научатся собирать и обрабатывать результат в ходе практических работ и экскурсий.
- Будут знать основы экологической культуры.
- Будут уметь оценивать свои поступки и их последствия для окружающей природы.
- Научатся работать с литературными источниками при обработке собранного материала.
- Научатся дискутировать и защищать свою точку зрения.
- Научатся выступать на публике, защищая свои исследовательские работы.
- Освоят алгоритм выполнения экологического проекта.

1.7. Объём и сроки реализации программы

Дополнительная общеобразовательная программа «Водная экология» рассчитана на два года обучения - 288 часов.

В том числе по годам обучения:

первый год обучения – 144 часа (2 академических часа 2 раза в неделю);
второй год обучения – 144 часа (2 академических часа 2 раза в неделю).

1.8. Формы обучения и режим занятий

Формы обучения – очная, дистанционная.

Режим и продолжительность занятий:

первый год обучения – 144 часа (2 академических часа 2 раза в неделю);
второй год обучения – 144 часа (2 академических часа 2 раза в неделю).

Продолжительность одного занятия 45 минут. Обязательный перерыв между занятиями 10 - 15 минут.

Дистанционная форма обучения подразумевает в себя блок тем, проводимых в презентационном виде по 30 мин 2 раза в неделю.

В образовательном процессе используются групповые и индивидуальные формы обучения в зависимости от изучаемой темы и целей исследовательской работы.

Экскурсии, экологические прогулки проводятся для всей группы, а исследование водных объектов проводятся экспедиционными отрядами 5-7 человек.

Для закрепления тем используются игровые формы занятия: тематические игровые занятия (квесты, викторины, тематические лото и другие). Постоянная смена форм деятельности не даст ребёнку заскучать.

Основным правилом выполнения той или иной формы занятия должно быть качество выполненной работы, доведения до конца исследовательской деятельности через оформление в исследовательскую работу для дальнейшего участия в районных и краевых конкурсах.

1.9. Особенности организации образовательного процесса:

Образовательный процесс построен на реализации практических и теоретических занятий. Причем, доля практических занятий превышает долю теоретических. Реализация содержания и материала программы организована на принципе дифференциации в соответствии со следующим уровнем сложности: базовый. Формы организации образовательного процесса: индивидуально-групповая и групповая.

Формы и методы обучения. Форма обучения – очная, дистанционная.

Методы, в основе которых лежит способ организации занятия:

- словесный (устное изложение, беседа, рассказ, лекция и т.д.);
- наглядный (показ видео и мультимедийных материалов, иллюстраций, наблюдение, показ и др.);
- практический (выполнение работ по инструкционным картам, схемам и шаблонам, экскурсия, исследование).

Методы, в основе которых лежит уровень деятельности детей:

- объяснительно-иллюстративный – учащиеся воспринимают и усваивают готовую информацию;
- репродуктивный – учащиеся воспроизводят полученные знания и освоенные способы деятельности;
- частично-поисковый – участие учащихся в коллективном поиске, решение поставленной задачи совместно с педагогом;
- исследовательский – самостоятельная творческая работа учащихся.

Методы, в основе которых лежит форма организации деятельности учащихся на занятиях:

- фронтальный – одновременная работа со всеми учащимися;
- индивидуально-фронтальный – чередование индивидуальных и фронтальных форм работы;
- групповой – организация работы в группах;
- индивидуальный – индивидуальное выполнение заданий, решение проблем

2. Содержание программы

2.1. Учебный план

№	Наименование разделов, тем	Всего часов	Количество часов		Формы аттестации/ контроля
			теория	практика	
1 год обучения					
Раздел 1. Вводное занятие (2ч)					
1.1	Вводное занятие. Ознакомление с техникой безопасности.	2	2	-	Журнал посещаемости
Раздел 2 Понятие об экологии. Простейшие экологические термины и понятия (8ч)					
2.1	Знакомство с понятием экология, экологическими факторами.	2	2	-	Журнал посещаемости. Задания на закрепление темы.
2.2.	Экскурсия к водоёму (озеру, реке, каналу). Знакомство с экосистемой	2	-	-	Журнал посещаемости.
2.3.	Приспособленность организмов к среде обитания.	2	2	-	Журнал посещаемости. Задания на закрепление темы.
2.4.	Экскурсия в природную среду (степь, луг) по теме: «Примеры приспособленности организмов к среде обитания».	2	-	-	Журнал посещаемости.
Раздел 3 Экосистемы - сухопутные и водные сообщества (10ч)					
3.1.	Понятие экосистема. Виды экосистем.	2	2	-	Журнал посещаемости. Задания на закрепление темы.
3.2	Экскурсия в природную	2	-	2	Журнал посещаемости

	экосистему (озеро, канал)				
3.3.	Экологические связи в экосистемах	2	2	-	Журнал посещаемости. Задания на закрепление темы.
3.4.	Экскурсия на искусственно созданный пруд «Приспособленность организмов к среде обитания»	2	-	2	Журнал посещаемости
3.5.	Цепи питания.	2	2	-	Журнал посещаемости. Задания на закрепление темы.
Раздел 4. Водные экосистемы мира, России, региона и данной местности (18 ч)					
4.1.	Водные экосистемы мира,	2	-	2	Журнал посещаемости. Задания на закрепление темы.
4.2.	Экскурсия в район экологической тропы. Обзор водных просторов местности.	2	-	2	Журнал посещаемости
4.3.	Мировой океан. Краткая характеристика экосистем.	2	-	2	Журнал посещаемости. Задания на закрепление темы.
4.4.	Экскурсия в район каналов Взаимодействие различных природных сообществ (канала, луга)	4	-	4	Журнал посещаемости
4.5.	Изучение состава планктона	2	1	1	Журнал посещаемости. Задания на закрепление темы.
4.6.	Азовское море, Чёрное море	2	2	-	Журнал

					посещаемости. Задания на закрепление темы.
4.6.	Река Кубань, Казачий ерик, Протока – пресноводный бассейн р. Кубань.	2	2	-	Журнал посещаемости. Задания на закрепление темы.
4.7	Родники, озёра – их роль в жизни населения.	2	2	-	Журнал посещаемости. Задания на закрепление темы.
Раздел 5. Озеро (река) – объект изучения кружка «Водная экология»(30 ч.)					
5.1	Озеро Голубицкое – памятник природы Краснодарского края.	2	2	2	Журнал посещаемости. Задания на закрепление темы.
5.2.	Экскурсия к озеру Голубицкому «Общий обзор озера, берега, луга» В разный период времени	10	-	10	Журнал посещаемости. Дневник наблюдений
5.3	Экскурсия к озеру «Составление карты-схемы изменения береговой линии озера». Посезонно	10	-	10	Журнал посещаемости. Дневник наблюдений
5.4.	Определение температуры воды, прозрачности, физико-химические показатели качества воды озера в разное время года.	6	-	6	Журнал посещаемости. Дневник наблюдений
5.5.	Камеральная обработка материала экскурсий	2	-	2	Журнал посещаемости. Дневник наблюдений
Раздел 6 Экологическая характеристика водных экосистем (24 ч)					
6.1	Методы гидрологических исследований водоёма. Общий план изучения	4	2	2	Журнал посещаемости. Задания на закрепление

	озера.				темы.
6.2	Подготовительный этап	2	2	-	Журнал посещаемости. Задания на закрепление темы.
6.3.	Физико-химические методы изучения качества природных вод.	10	2	8	Журнал посещаемости. Задания на закрепление темы.
6.4	Экологическая характеристика водных экосистем.	4	2	2	Журнал посещаемости. Задания на закрепление темы.
6.5.	Полевые исследования и их роль в процессе изучения природных объектов.	4	2	2	Журнал посещаемости. Задания на закрепление темы.
Раздел 7 Растительные обитатели водоёмов (8ч)					
7.1.	Растительные обитатели водоёмов. Общий обзор	2	2	-	Журнал посещаемости. Задания на закрепление темы.
7.2.	Понятие о фитопланктоне, его представители	2	2	-	Журнал посещаемости. Задания на закрепление темы.
7.3.	Составление флористического списка водных растений изучаемого водоёма.	2	2		Журнал посещаемости. Задания на закрепление темы.
7.4.	Изучение морфологических и анатомических особенностей водорослей и водных растений.	2	-	2	Журнал посещаемости. Задания на закрепление темы.
Раздел 8 Животные обитатели водоёмов(12ч)					

8.1.	Животные обитатели водоёмов. Общий обзор	2	2	-	Журнал посещаемости. Задания на закрепление темы.
8.2.	Животный мир в водоёме по слоям водоёма.	4	4	-	Журнал посещаемости. Задания на закрепление темы.
8.3.	Зоопланктон водоёма. Его представители	2	1	1	Журнал посещаемости. Задания на закрепление темы.
8.4	Ракообразные, значение их в рыбоводстве.	2	2	-	Журнал посещаемости. Задания на закрепление темы.
8.5	Моллюски водоёмов	2	1	1	Журнал посещаемости. Задания на закрепление темы.
Раздел 9 Взаимосвязь организмов в водоёме. Цепи питания(6 ч)					
9.1.	Взаимосвязь организмов в водоёме	2	2	-	Журнал посещаемости. Задания на закрепление темы.
9.2	Пищевые отношения в водоёме	2	2	-	Журнал посещаемости. Задания на закрепление темы.
9.3	Влияние биологических факторов на водоём	2	2	-	Журнал посещаемости. Задания на закрепление темы.
Раздел 10 Берег изучаемого водоёма, его обитатели(4ч.)					
10.1	Экосистема берега изучаемого водоёма	4	2	2	Журнал посещаемости.

					Задания на закрепление темы.
Раздел 11 Влияние человека на экосистемы водоёма и берега(20ч).					
11.1	Негативные аспекты загрязнения планеты бытовым мусором	2	2	-	Журнал посещаемости. Задания на закрепление темы.
11.2	Состояние береговой линии озера Голубицкого с точки зрения его загрязнения. Методы борьбы с загрязнением.	2	2	-	Журнал посещаемости. Задания на закрепление темы.
11.3	Участие в акции «Мы чистим мир»	8	-	8	Журнал посещаемости. Задания на закрепление темы.
11.4	Участие в акции «Чистые берега»	8	-	8	Журнал посещаемости. Задания на закрепление темы.
Раздел 12 Заключительное занятие(2ч)					
	ИТОГО:	144	60	84	
2 год обучения					
Раздел 1. Вводное занятие.(2ч)					
1.1	Вводное занятие. Ознакомление с техникой безопасности	2	2	-	Журнал посещаемости. Задания на закрепление темы.
Раздел 2. Понятие о биосфере и её оболочках. Гидросфера (12ч)					
2.1	Понятие биосферы.	2	2	-	Журнал посещаемости. Задания на закрепление темы.
2.2	Экологические проблемы биосферы.	2	2	-	Журнал посещаемости. Задания на

					закрепление темы.
2.3	Гидросфера. Мировой океан, его составные части	2	2	-	Журнал посещаемости. Задания на закрепление темы.
2.4	Характеристика водных экосистем	2	2	-	Журнал посещаемости. Задания на закрепление темы.
2.5	Экскурсия в район Подмаячное. Обзор Водных объектов станицы Голубицкой.	4	-	4	Журнал посещаемости. Задания на закрепление темы.
Раздел 3. Моря России(12ч)					
3.1	Роль морей в экосистеме России.	4	2	2	Журнал посещаемости. Задания на закрепление темы.
3.2.	Особенности северных морей. Экологическое состояние морей.	2	2	-	Журнал посещаемости. Задания на закрепление темы
3.3.	Моря, омывающие восток страны, их роль, экологическое состояние.	2	2	-	Журнал посещаемости. Задания на закрепление темы
3.4.	Моря юга России, экологическое состояние, роль в экономике страны.	4	2	2	Журнал посещаемости. Задания на закрепление темы
Раздел 4 Азовское море и его лиманы (40ч.)					
4.1	История Азовского моря. Значение в экономике страны.	2	2	-	Журнал посещаемости. Задания на закрепление темы
4.2.	Течения, ветры Азовского моря. Климат моря и его побережья.	2	2	-	Журнал посещаемости. Задания на закрепление темы
4.3.	Фенологические наблюдения в районе	20	-	20	Журнал посещаемости.

	побережья моря. Весь период				
4.4.	Физико-химическая характеристика вод Азовского моря	8	2	2	Журнал посещаемости. Задания на закрепление темы
4.5	Пресный сток Азовского моря и его влияние на биомассу моря.	2	2	-	Журнал посещаемости. Задания на закрепление темы
4.6.	Лиманы Азовского моря.	2	2	-	Журнал посещаемости. Задания на закрепление темы
4.7.	Участие в акции «Чистые берега»	4	-	4	Журнал посещаемости. Задания на закрепление темы
Раздел 5 Ресурсы Азовского моря (24)					
5.1.	Общая характеристика ресурсов Азовского моря.	2	2	-	Журнал посещаемости. Задания на закрепление темы
5.2.	Работа по составлению коллекций в музей	8	-	8	Журнал посещаемости.
5.3.	Растительный мир Азовского моря и его побережья	2	2	2	Журнал посещаемости. Задания на закрепление темы
5.4.	Животный мир Азовского моря и его побережья	10	10	-	Журнал посещаемости. Задания на закрепление темы
5.5.	Богатства Азовского моря	2	2	-	Журнал посещаемости. Задания на закрепление темы
Раздел 6 Основные экологические проблемы Азовского моря (в исследуемом регионе) (24ч)					
6.1.	Основные экологические проблемы Азовского моря	2	2	-	Журнал посещаемости. Задания на закрепление темы.

6.2	Пути решения экологических проблем Азовского моря.	2	-	2	Журнал посещаемости. Задания на закрепление темы.
6.3	Мониторинг экологических проблем Азовского моря и его прибрежной зоны.	20	-	20	Журнал посещаемости.
Раздел 7					
Характеристика литоральной полосы (берега) Азовского моря в районе исследований (28ч)					
7.1	Характеристика берега Азовского моря.	10	10	-	Журнал посещаемости. Задания на закрепление темы.
7.2.	Участие в природоохранных мероприятиях	10	-	10	Журнал посещаемости.
7.3	Вулканы Азовского моря	2	2	-	Журнал посещаемости. Задания на закрепление темы.
7.4	Сбор и составление гербария литоральной полосы Азовского моря	6	-	6	Журнал посещаемости.
Раздел 8 Заключительное занятие (2ч.)					
	ИТОГО:	144	60	84	

2.2. Содержание учебного плана - 1 год обучения

1. Вводное занятие (2 ч).

Знакомство с целями и задачами кружка. Вводный инструктаж по ТБ.

2. Понятие об экологии. Простейшие экологические термины и понятия (8ч).

Экология – наука об отношениях организмов друг с другом и окружающей средой. Экологические факторы: абиотические и биотические, их роль в природе. Антропогенный фактор. Влияние человека на природу и её экологическое состояние. Приспособленность организмов к среде обитания. Примеры приспособленности в животном и растительном мире.

Экскурсии (4ч.)

Экскурсия к водоёму (озеру, реке, каналу)

Экскурсия в природную среду (степь, луг) по теме: «Примеры приспособленности организмов к среде обитания».

3. Экосистемы – сухопутные и водные сообщества, природные и созданные человеком (10 ч.)

Понятие экосистема. Водные и сухопутные экосистемы. Естественные и искусственные экосистемы. Сложные взаимосвязи в экосистемах. Экологические ниши. Цепи питания. Связи организмов в цепях питания. Приспособленность организмов в искусственных и естественных экосистемах.

Экскурсии

Экскурсия в природную экосистему (озеро, канал)

Экскурсия на искусственно созданный пруд «Приспособленность организмов к среде обитания»

4. Водные экосистемы мира, России, региона и данной местности(18ч)

Водные экосистемы мира: Мировой океан, моря, реки, озёра. Краткая характеристика экосистем. Взаимодействие различных экосистем (природных сообществ). Река Кубань, Казачий ерик, Протока – пресноводный бассейн река Кубань. Значение реки Кубань, как артерии края. Азовское море, Чёрное море, их роль в экосистемах края и района. Родники, озёра – их роль в жизни населения.

Экскурсии

Экскурсия в район экологической тропы. Обзор водных просторов местности.

Экскурсия в район каналов «Взаимодействие различных природных сообществ (канала, луга)

Практическая работа

Изучение состава планктона

5. Озеро (река) – объект изучения кружка «Водная экология»(30 ч.)

Озеро Голубицкое – памятник природы Краснодарского края. Общая характеристика водоёма по многолетним данным учреждений и добытыми сведениями в результате исследований.

Практические работы

Определение температуры воды, прозрачности, физико-химические показатели качества воды озера в разное время года.

Камеральная обработка материала. Составление общей характеристики водоёма, как экологической системы.

Экскурсии

Экскурсия к озеру Голубицкому «Общий обзор озера, берега, луга.

Экскурсия к озеру «Составление карты-схемы изменения береговой линии озера.

6 Экологическая характеристика водных экосистем (24 ч)

Методы гидрологических исследований водоёма. Общий план изучения озера. Подготовительный этап. Физико-химические методы изучения качества природных вод. Экологическая характеристика водных экосистем. Полевые исследования и их роль в процессе изучения природных объектов.

Практические работы

Составление экологической характеристики водоёма по данным исследований.

7. Растительные обитатели водоёмов (8ч)

Растительные обитатели водоёмов. Общая характеристика водорослей и водных растений. Особенности строения растительных организмов. Составление флористического списка водных растений изучаемого водоёма. Понятие о фитопланктоне, его представители.

Практические работы

Изучение морфологических и анатомических особенностей водорослей и водных растений.

8. Животные обитатели водоёмов(12ч)

Понятие о зоопланктоне. Краткая характеристика, представители. Ракообразные, значение их в рыбоводстве. Моллюски: брюхоногие, двустворчатые. Представители зоопланктона в озере Голубицком.

Практические работы

Строение моллюсков. Особенности строения раковин двустворчатых моллюсков.

9.Взаимосвязь организмов в водоёме. Цепи питания (6 ч).

Взаимосвязь организмов в водоёме. Пищевые отношения в водоёме: продуценты, консументы, редуценты. Конкурентные отношения в водоёме: хищничество, паразитизм. Взаимовыгодны отношения: симбиоз. Цепи питания в пресных водоёмах. Трофические взаимосвязи. Влияние биотического, абиотического и антропогенного факторов на численность и плотность популяций в водоёмах.

10.Берег изучаемого водоёма, его обитатели(4ч.)

Экосистема берега – луг. Общая характеристика. Растения луговой зоны. Животные обитатели. Птицы озера. Влияние природных факторов на берег водоёма.

11. Влияние человека на экосистемы водоёма и берега(22ч).

Негативные аспекты загрязнения планеты бытовым мусором. Состояние береговой линии озера Голубицкого с точки зрения его загрязнения. Методы борьбы с загрязнением.

Практические работы

Участие в акции «Мы чистим мир»

Участие в акции «Чистые берега»

12. Заключительное занятие(2ч)

Подведение итогов работы кружка. Оформление схем, дневников. Летний мониторинг.

Содержание программы «Водная экология» - 2 год обучения

1.Вводное занятие (2ч)

Знакомство с программой кружка. Цели и задачи на год. Инструктаж по ТБ. Просмотр презентации по технике безопасности.

1.Понятие о биосфере и её оболочках. Гидросфера (12 ч).

Биосфера живая оболочка Земли. Вернадский о биосфере. Глобальные экологические проблемы биосферы. Гидросфера – водная оболочка Земли. Мировой океан, его составные части. Краткая характеристика водных экосистем Земли. Работа с картой. Экологическое состояние водных экосистем Земли.

Экскурсии

Выход в район Подмаячное. Обзор Водных объектов станицы Голубицкой.

2. Моря России(12ч)

Роль морей в экосистеме России. Особенности северных морей. Экологическое состояние морей. Моря, омывающие восток страны, их роль, экологическое состояние. Моря юга России, экологическое состояние, роль в экономике страны.

3. Азовское море и его лиманы (40ч.)

История Азовского моря. Значение в экономике страны. Течения, ветры Азовского моря. Климат моря и его побережья. Фенологические наблюдения в районе побережья моря. Физико-химическая характеристика вод Азовского моря (температура, солёность, прозрачность, насыщение кислородом). Пресный сток Азовского моря и его влияние на биомассу моря. Лиманы Азовского моря. Их происхождение и роль. Курчанский лиман. Старотитаровский лиман. Экологические проблемы лиманов. Ахтанизовский лиман, его связь с Азовским морем. Казачий ерик, экология и проблемы. Плавни, их роль в экосистеме Азовского побережья. Влияние водных экосистем на климат региона.

Практические работы.

Участие в акции «Чистые берега»

Определение физико-химических показателей морской воды.

Экскурсии

Экскурсия к берегу Азовского моря «Осенние наблюдения».

Экскурсия к берегу Азовского моря в районе, где можно наблюдать «Наступление моря на сушу».

Экскурсия к Ахтанизовскому лиману «Растительный и животный мир водоёма».

Экскурсия на берег Азовского моря в разных местах литоральной полосы «Сезонные изменения Азовского моря и его берега».

4. Ресурсы Азовского моря (24ч)

Общая характеристика ресурсов Азовского моря. Растительность Азовского моря. Одноклеточные и многоклеточные водоросли. Водные растения, их роль и использование. Животный мир моря. Общий обзор. Ракообразные Азовского моря, их роль в цепях питания. Моллюски, их роль в экосистеме моря. Ихтиофауна Азовского моря. Местные рыбы и акклиматизированные породы рыб. Млекопитающие Азовского моря. Фаунистический список. Другие богатства Азовского моря.

Практические работы

Составление гербария водорослей Азовского моря. Работа с определителем. Сбор и определение раковин моллюсков. Составление коллекции раковин моллюсков.

5. Основные экологические проблемы Азовского моря (в исследуемом регионе)(24ч)

Основные экологические проблемы Азовского моря (повышение солености, влияние антропогенного фактора). Нарушение цепей питания в Азовском море. Сокращение видового состава ихтиофауны моря. Искусственное воспроизводство осетровых пород рыб. Пути решения экологических проблем Азовского моря.

Экскурсии

Экскурсия на берег Азовского моря. «Мониторинг экологических проблем Азовского моря и его прибрежной зоны».

Экскурсия на берег Азовского моря «Влияние загрязнения моря на видовой состав моллюсков».

6. Характеристика литоральной полосы Азовского моря в районе исследований (28ч)

Общая характеристика берега Азовского моря. Рельеф. Растительный мир побережья. Животный мир побережья. Оползневые процессы, их профилактика и устранение. Вулканы Азовского моря. История известных извержений и образование временных островов. Береговая защита Азовского побережья.

Практические работы

Сбор и составление гербария растений литоральной полосы Азовского моря. Участие в экологических акциях: «День птиц», «День моря», «День Земли», «День охраны окружающей среды».

7. Заключительное занятие (2ч.)

Подведение итогов работы кружка. Написание сумативного теста «Вопросы водной экологии». Оформление материалов и коллекций.

**Раздел № 2 «Комплекс организационно-педагогических условий»
1.Календарный учебный график - 1год обучения**

п/п	Дата	Тема занятия	Кол-во часов	Время проведения занятия	Форма занятия	Место проведения	Форма контроля
Вводное занятие (2ч.)							
1		Знакомство с целями, задачами и планом работы объединения. Инструктаж по ТБ	2		Беседа, работа в малых группах	Каб. Водная экология	Журнал посещаемости
Понятие об экологии. Простейшие экологические термины и понятия (8 ч.)							
2		Экология, как наука об отношениях организмов. Экологические факторы: биотические и абиотические их роль в природе	2		Беседа	Каб. Водная экология	Журнал посещаемости
3		Экскурсия к водоёму «озеру Голубицкому»	2		Исследовательская экскурсия	Озеро Голубицкое	Журнал посещаемости
4		Экскурсия в природную среду (степь, луг) по теме: «Примеры приспособленности организмов к среде обитания»	2		Исследовательская экскурсия	Склоны ст. Голубицкая	Журнал посещаемости
Экосистемы – сухопутные и водные сообщества, природные и созданные человеком (10 ч.)							
5		Экосистемы: искусственные и естественные, водные и сухопутные	2		Беседа	Каб. Водная экология	Журнал посещаемости
6		Экскурсия в природную экосистему (озеро, канал)	2		Экскурсия	канал	Журнал посещаемости
7		Взаимосвязи в экологических системах	2		Беседа	Каб. Водная экология	Журнал посещаемости
8		Цепи питания. Связи организмов в цепях питания. Приспособленность организмов в	2		Беседа. Практическая работа	Каб. Водная экология	Журнал посещаемости

		искусственных и естественных экосистемах					
9		Экскурсия на искусственно созданный пруд «Приспособленность организмов к среде обитания»	2		Экскурсия	Пруды по ул. Жеребцово й	Маршрутный лист экскурсии
Водные экосистемы мира, России, региона и данной местности (18 ч.)							
10		Водные экосистемы мира: Мировой океан, моря, реки, озёра. Краткая характеристика экосистем.	2		Беседа. Работа с картой	Каб. Водная экология	Журнал посещаемости
11		Взаимодействие различных экосистем (природных сообществ.	2		Беседа	Каб. Водная экология	Журнал посещаемости
12		Река Кубань, Казачий ерик, Протока – пресноводный бассейн р.Кубань. Значение реки Кубань, как артерии края	2		Беседа	Каб. Водная экология	Журнал посещаемости
13		Азовское море, Чёрное море, их роль в экосистемах края и района. Родники, озёра – их роль в жизни населения.	2		Беседа	Каб. Водная экология	Журнал посещаемости
14		Экскурсия в район экологической тропы. Обзор водных просторов местности	2		экскурсия	Экологическая тропа	Журнал посещаемости
15		Основные объекты промысла в Азовском море. Экологические проблемы Азова.	2		Беседа. Работа в малых группах	Каб. Водная экология	Журнал посещаемости
16		Методы гидрологических исследований водоёма.	2		беседа	Каб. Водная экология	Журнал посещаемости
17		Практическая работа «Общий план изучения озера, реки, лимана. Подготовительный	2		Беседа. Практическая работа	Каб. Водная экология	Журнал посещаемости

		этап исследования озера					
18		Сезонные наблюдения за озером Голубицким	2		Экскурсия	Озеро Голубицкое	Маршрутный лист экскурсии
19		Определение физических качеств воды	2		практическая экскурсия	Озеро Голубицкое	Маршрутный лист экскурсии
20		Изменение береговой линии озера	2		Экскурсия	Озеро Голубицкое	Маршрутный лист экскурсии
21		Экологическая характеристика водных экосистем	2		Беседа Экологический кроссворд	Каб. Водная экология	Журнал посещаемости
Растительные обитатели водоёмов (6 ч.)							
22		Растительные обитатели водоёмов. Общая характеристика водорослей и водных растений	2		Беседа	Каб. Водная экология	Журнал посещаемости
23		Понятие о фитопланктоне. Составление флористического списка изучаемого водоёма	2		Беседа	Каб. Водная экология	Журнал посещаемости
24		Изучение морфологических и анатомических особенностей водорослей и водных растений.	2		Практическая работа	Каб. Водная экология	Журнал посещаемости
Животные обитатели водоёмов (12 ч.)							
25		Понятие о зоопланктоне. Краткая характеристика, представители	2		Беседа. Игра «тематическое лото»	Каб. Водная экология	Журнал посещаемости
26		Зоопланктон – важное звено в цепи питания водоёма	2		Беседа	Каб. Водная экология	Журнал посещаемости
27		Типичные представители зоопланктона: инфузории, ракообразные	2		Беседа.	Каб. Водная экология	Журнал посещаемости
28		Моллюски: двустворчатые, брюхоногие. Роль в природе	2		Беседа.	Каб. Водная экология	Журнал посещаемости

29		Строение моллюсков	2		Практическая работа	Каб. Водная экология	Журнал посещаемости
30		Строение раковины моллюсков, способы крепления двустворчатых моллюсков	2		Практическая работа	Каб. Водная экология	Журнал посещаемости
Взаимодействие организмов в водоёме. Цепи питания (6ч.)							
31		Взаимосвязь организмов в водоёме. Общая характеристика взаимосвязей	2		беседа	Каб. Водная экология	Журнал посещаемости
32		Пищевые отношения в водоёме: продуценты, консументы и редуценты	2		Беседа, кроссворд на закрепление темы	Каб. Водная экология	Журнал посещаемости
33		Конкурентные отношения в водоёме: хищничество, паразитизм. Взаимовыгодные отношения гидробионтов	2		Беседа, игра на закрепление экологических терминов	Каб. Водная экология	Журнал посещаемости
34		Цепи питания в пресных водоёмах.	2		Беседа, практическая работа	Каб. Водная экология	Журнал посещаемости
35		Трофические цепи в солёно водных водоёмах. Трофические взаимосвязи	2		Беседа	Каб. Водная экология	Журнал посещаемости
36		Влияние биотического, абиотического и антропогенного факторов на численность и плотность популяций в водоёмах.	2		Беседа	Каб. Водная экология	Журнал посещаемости
37		Экологические термины	2		Итоговое тестирование	Каб. Водная экология	Журнал посещаемости
Экологическая характеристика водных экосистем (24ч.)							
38		Методы гидрологических исследований	2		беседа	Каб. Водная экология	Журнал посещаемости

		водоёма					
39		Составление плана изучения водоёма	2		Практическая работа	Каб. Водная экология	Журнал посещаемости
40		Физико-химические методы изучения качества природных вод	2		Беседа	Каб. Водная экология	Журнал посещаемости
41		Экологическая характеристика водных экосистем. Полевые исследования и их роль в процессе изучения природных объектов.	2		Беседа	Каб. Водная экология	Журнал посещаемости
Озеро Голубицкое – объект изучения (30ч.)							
42		Озеро Голубицкое – памятник природы Краснодарского края	2		Беседа. Ознакомительный просмотр презентации	Музей природы СЮН	Журнал посещаемости
43		Антропогенное воздействие и его последствия на озеро	2		Беседа	Каб. Водная экология	Журнал посещаемости
44		Краснокнижные растения и насекомые прибрежной зоны озера	2		Беседа. просмотр презентации	Музей природы СЮН	Журнал посещаемости
45		Фауна озера и его прибрежной зоны	2		Беседа. просмотр презентации	Музей природы СЮН	Журнал посещаемости
46		Флора озера и его прибрежной зоны. Яростность	2		Беседа. просмотр презентации	Музей природы СЮН	Журнал посещаемости
47		Общий обзор озера	2		экскурсия	Озеро Голубицкое	Маршрутный лист экскурсии
		Сезонные изменения береговой линии озера	2		экскурсия	Озеро Голубицкое	Маршрутный лист экскурсии
48		Определение физико-химических показателей воды озера	2		Практическая работа	Озеро Голубицкое	Маршрутный лист экскурсии
49		Определение прозрачности воды озера	2		Практическая работа	Озеро Голубицкое	Маршрутный лист экскурсии
50		Способы определения глубины водоёма(озера)	2		Практическая работа	Каб. Водная экология	Журнал посещаемости

51		Составление общей характеристики озера, как экологической системы	2		Практическая работа	Каб. Лабораторий исследований	Журнал посещаемости
52		Чистые берега	2		Природоохранное мероприятие	Берег озера	Журнал посещаемости
53		Составление карты-схемы изменения береговой линии озера	2		Практическая экскурсия	Оз. Голубицкое	Маршрутный лист экскурсии
Берег изучаемого водоёма и его обитатели (4ч.)							
54		Экосистема берега – луг. Общая характеристика	2		беседа	Каб. Водная экология	Журнал посещаемости
55		Растительные и животные обитатели берега озера	2		Беседа. просмотр презентации	Музей природы СЮН	Журнал посещаемости
Влияние человека на экосистемы водоёма и берега (22ч)							
56		Негативные аспекты загрязнения планеты бытовым мусором.	2		Круглый стол	Музей природы СЮН	Журнал посещаемости
57		Акция «Мы чистим мир»	2		Природоохранное мероприятие	Берег моря	Журнал посещаемости
58		Состояние береговой линии озера Голубицкого с точки зрения его загрязнения. Методы борьбы с загрязнением. Акция «Чистые берега»	4		Экскурсия беседа	Берег Азовского моря	Журнал посещаемости
59		Составление экологической характеристики озера по результатам исследований»	2		Практическая работа	Каб. Водная экология	Журнал посещаемости
60		Плавни. Изучение различных природных сообществ	2		экскурсия	Плавневая зона станицы	Маршрутный лист экскурсии
61		Изучение состава планктона	2		Практическая работа	Каб. Водная экология	Журнал посещаемости
62		Изменение береговой линии озера	2		экскурсия	Оз. Голубицкое	Маршрутный лист экскурсии
63		Факторы, влияющие на изменение береговой линии	2		беседа	Каб. Водная экология	Журнал посещаемости

64		Взаимодействие озера Голубицкого и Азовского моря	2		экскурсия	Берег моря	Журнал посещаемости
65		Весенние обитатели озера	2		Практическая работа	Оз. Голубицкое	Маршрутный лист экскурсии
66		Подведение итогов работы кружка	2		Круглый стол	Каб. Водная экология	Журнал посещаемости
67		Оформление дневника наблюдений	2		Практическая работа	Каб. Водная экология	Журнал посещаемости
68		Волонтерское движение: Озеро Голубицкое	2		Практическая работа	Оз. Голубицкое	Журнал посещаемости
69		Игра: Что? Где? Почему?	2		Экологическая игра	Каб. Водная экология	Журнал посещаемости
70		Экскурсия в район каналов станицы Голубицкой	2		экскурсия	Район каналов	Маршрутный лист экскурсии
71		Экскурсия на берег Азовского моря: «Следопыт»	2		экскурсия	Берег моря	Маршрутный лист экскурсии
72		Большой юннатский поход	2		экскурсия	Ахтанизовский лиман	Маршрутный лист экскурсии

Календарный учебный график 2 год обучения

п/п	Дата	Тема занятия	Кол-во часов	Время проведения занятия	Форма занятия	Место проведения	Форма контроля
Вводное занятие (2ч.)							
1		Результаты фенологических наблюдений детей Знакомство с целями, задачами и планом работы объединения. Инструктаж по ТБ	2		Беседа, работа в малых группах	Каб. Водная экология	Журнал посещаемости
Понятие о биосфере и её оболочках. Гидросфера (14ч)							
2		Понятие о биосфере. Глобальные экологические проблемы биосферы	2		Беседа	Каб. Водная экология	Журнал посещаемости
3		Гидросфера. Мировой океан и его составляющие	2		беседа	Каб. Водная экология	Журнал посещаемости
4		Характеристика водных экосистем Земли	2		Беседа.	Каб. Водная экология	Журнал посещаемости
5		День охраны окружающей среды	2		Экологический поход	Берег Азовского моря	Журнал посещаемости
6		Экологическое состояние водных экосистем Земли	2		беседа	Каб. Водная экология	Журнал посещаемости
7		Экскурсия в район Подмаячное. Обзор водных просторов местности	4		экскурсия	Район Подмаячное, северный склон станицы	Журнал посещаемости
8		Разгадай термин			Игра на закрепление блока	Каб. Водная экология	Журнал посещаемости Итоги игры
Моря России (8ч.)							
9		Роль морей в экосистеме России. Особенности северных морей	2		Беседа	Каб. Водная экология	Журнал посещаемости
10		Моря омывающие восток страны	2		Беседа	Каб. Водная экология	Журнал посещаемости
11		Моря юга России, экологическое	2		Беседа	Каб. Водная	Журнал посещаемости

		состояние				экология	
12		Моря России	2		Тестирова ние по теме	Каб. Водная экология	Журнал посещаемости
Азовское море и его лиманы (24ч)							
13		История Азовского моря. Промысловое значение моря	2		Беседа.	Каб. Водная экология	Журнал посещаемости
14		Экскурсия на берег Азовского моря «День моря»	2		экскурсия	Берег Азовского моря	Журнал посещаемости
15		Ветры, течения, климат Азовского моря и его побережья	2		Беседа	Каб. Водная экология	Журнал посещаемости
16		Участие в акции «Чистые берега»	2		Природоох ранное мероприят ие	Берег Азовского моря	Журнал посещаемости
17		Пресноводный бассейн Азовского моря и его влияние на биомассу	2		беседа	Каб. Водная экология	Журнал посещаемости
18		Лиманы Азовского моря	2		Заочная экскурсия	Музей СЮН	Журнал посещаемости
19		Старотиторский Курчанский лиман, происхождение, характеристика	2		беседа	Каб. Водная экология	Журнал посещаемости
20		Растительный и животный мир Ахтанизовского лимана	2		Беседа. Практичес кая работа	Музей СЮН	Журнал посещаемости
21		Казачий ерик, экология и проблемы	2		беседа	Музей СЮН	Журнал посещаемости
22		Плавни. Происхождение. Экологические проблемы. Роль для климата района	2		беседа	Каб. Водная экология	Журнал посещаемости
23		Сезонные изменения берега Азовского моря	2		Экскурсия	Берег Азовского моря	Маршрутный лист экскурсии
24		Тестирование: Азовское море и его лиманы	2		тестирован ие	Каб. Водная экология	Журнал посещаемости
Ресурсы Азовского моря (48ч.)							
25		Общая характеристика ресурсов Азовского моря.	2		Беседа	Каб. Водная экология	Журнал посещаемости
26		Растительность	2		Беседа.	Каб.	Журнал

		Азовского моря. Высшие растения, одноклеточные и многоклеточные водоросли			Просмотр презентации	Водная экология	посещаемости
27		Растения прибрежной зоны Азовского моря	2		Беседа. Просмотр презентации	Каб. Водная экология	Журнал посещаемости
28		Беседа. Просмотр презентации	2		Беседа	Музей СЮН	Журнал посещаемости
29		Определение водных растений	2		Работа с определителями и гербарием	Музей СЮН	Журнал посещаемости
30		Животный мир Азовского моря. Медузы и гидроидные организмы. Медузы-вселенцы. Грибневик	2		Беседа. Просмотр презентации	Музей СЮН	Журнал посещаемости
31		Ракообразные Азовского моря. Разнообразие, виды	2		Беседа. Просмотр презентации	Музей СЮН	Журнал посещаемости
32		Строение гоммаруса	2		Практическая работа	Каб. Водная экология	Журнал посещаемости
33		Значение ракообразных в трофической цепи Азовского моря. Применение человеком	2		Беседа	Каб. Водная экология	Журнал посещаемости
34		Моллюски Азовского моря	2		экскурсия	Берег Азовского моря	Маршрутный лист экскурсии
35		Определение раковин моллюсков побережья Азовского моря	2		Работа с определителями. Работа в музейной комнате	Музей СЮН	Журнал посещаемости
36		Черноморская рапана-вселенец Каспия. Влияние на пищевую цепь. Моллюски, причиняющие вред рыболовству	2		Беседа	Каб. Водная экология	Журнал посещаемости
37		Зависимость числа моллюсков от	2		Защита работы	Каб. Водная	Журнал посещаемости

		направления ветра				экология	
38		Ихтиофауна Азовского моря. Характеристика, классификация	2		Беседа, просмотр фильма.	Каб. Водная экология	Журнал посещаемости
39		Акулообразные и осетровые Азовского моря	2		Беседа	Каб. Водная экология	Журнал посещаемости
40		Основные объекты промысла в Азовском море	2		Беседа	Каб. Водная экология	Журнал посещаемости
41		Влияние биологических факторов на ихтиофауну Азовского моря	2		Беседа	Каб. Водная экология	Журнал посещаемости
42		Млекопитающие Азовского моря	2		Беседа	Каб. Водная экология	Журнал посещаемости
43		Составление фаунистического списка Азовского моря	2		Практическая работа	Каб. Водная экология	Журнал посещаемости
44		Цепи питания в водоёмах Азовского моря. Планктонные, пелагические, бентосные формы организации	2		Беседа	Каб. Водная экология	Журнал посещаемости
45		Нарушения в цепях питания Азовского моря. Рапана, гребневик	2		Беседа. Просмотр презентации.	Каб. Водная экология	Журнал посещаемости
46		Составление коллекции моллюсков Азовского моря	2		Практическая работа	Музей СЮН	Журнал посещаемости
47		Другие богатства Азовского моря: железные руды, нефтегазовые месторождения. Лечебная вода и грязи. Курортная зона	2		Беседа. Просмотр презентации	Музей СЮН	Журнал посещаемости
48		Вулканы Азовского моря	2		Беседа. Просмотр фильма	Музей СЮН	Журнал посещаемости
49		Тестирование «Ресурсы Азовского моря»	2		Тестирование	Каб. Водная экология	Журнал посещаемости

Основные экологические проблемы Азовского моря (20ч.)							
50		Основные экологические проблемы Азовского моря			Беседа. Круглый стол	Каб. Водная экология	Журнал посещаемости
51		Влияние загрязнения с/х удобрениями на гидробионтов Азовского мор			Беседа. Обсуждение рефератов	Каб. Водная экология	Журнал посещаемости
52		Биологическое загрязнение Азовского моря: «вселенцы» из других морей и влияние на пищевую цепь в целом	2		Беседа. Просмотр фильма	Музей СЮН	Журнал посещаемости
53		Определение степени загрязнения водных экосистем: ПДК и БПК воды	2		Практическая работа.	Каб. Водная экология	Журнал посещаемости
54		Зарегулирование рек Дон и Кубань. Влияние зарегулирования рек на популяцию рыб(хoming) в Азовском море	2		беседа	Каб. Водная экология	Журнал посещаемости
55		Браконьерство и его масштабы в настоящее время. Сокращение и частичное уничтожение ихтиофауны Азовского моря	2		Беседа. Просмотр презентации	Каб. Водная экология	Журнал посещаемости
56		Экскурсия на берег Азовского моря «Видимые экологические проблемы Азовского моря»	2		экскурсия	Берег Азовского моря	Журнал посещаемости
57		Участие в Акции «Чистые берега»	2		Природоохранные мероприятия	Берег Азовского моря	Журнал посещаемости
58		Воспроизводство осетровых пород искусственным путём: решение проблемы. Минусы искусственного воспроизведения	2		Беседа	Каб. Водная экология	Журнал посещаемости

59		Пути решения экологических проблем Азовского моря	2		Круглый стол	Каб. Водная экология	Журнал посещаемости
60		Экологический патруль	2		Природоохранные мероприятия	Берег Азовского моря	Журнал посещаемости
61		Участие в акции «Первоцветы»	2		Природоохранные мероприятия	Каб. Водная экология	Журнал посещаемости
Характеристика литоральной полосы Азовского моря (28ч.)							
62		Общая характеристика литоральной полосы Азовского моря	2		беседа	Каб. Водная экология	Журнал посещаемости
63		Растительный мир прибрежной зоны Азовского моря	2		Беседа, просмотр презентации	Каб. Водная экология	Журнал посещаемости
64		Животный мир прибрежной зоны Азовского моря	2		Беседа, просмотр презентации	Каб. Водная экология	Журнал посещаемости
65		Оползневые процессы. Изменение береговой зоны Азовского побережья в Азовского моря в районе станицы Голубицкой	2		Беседа,	Каб. Водная экология	Журнал посещаемости
66		Изучение литоральной полосы Азовского моря по составленному маршруту	2		Практическая экскурсия	Берег Азовского моря	Журнал посещаемости
67		Экологические проблемы побережья Азовского моря	2		Беседа. Круглый стол	Каб. Водная экология	Журнал посещаемости
68		Весенние обитатели Азовского моря	2		Практическая экскурсия	Берег Азовского моря	Журнал посещаемости
69		Участие в акции «Чистая планета»	2		Практическая экскурсия	Берег Азовского моря	Журнал посещаемости
70		Итоговое заседание юных экологов»	2		Круглый стол	Каб. Водная экология	Журнал посещаемости
71		Большой юннатский поход			экскурсия	Ахтанизовский лиман	Журнал посещаемости

Заключительное занятие 2							
72		Подведение работы объединения	2		беседа	Каб. Водная экология	Журнал посещаемости

Количество учебных недель: 36 учебных недели

Количество учебных дней: 72

Даты начала и окончания учебных этапов: 1 полугодие: с 01.09.2021 г по 30.12.2021г; 2 полугодие: с 11.01.2022 г по 31.05.2022г

2. Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение:

Материально-техническое оснащение кабинета необходимое для организации процесса обучения.

Лабораторный инструментарий необходим для проведения наблюдений и исследований в природе, постановки и выполнения опытов, в целом — для реализации научных методов изучения живых организмов.

Натуральные объекты используются как при изучении нового материала, так и при проведении исследовательских работ, подготовке проектов, обобщении и систематизации, построении выводов с учётом выполненных наблюдений.

Живые объекты следует содержать в соответствии с санитарно-гигиеническими требованиями и правилами техники безопасности.

В комплект технических и информационно-коммуникативных средств обучения входят: аппаратура для записей воспроизведения аудио- и видеoinформации, компьютер, коллекции видеоматериалов.

Использование экранно-звуковых и электронных средств обучения позволяет активизировать деятельность обучающихся, получать более высокие качественные результаты обучения.

Натуральные объекты:

Гербарии

Растений приморских ландшафтов (Азово-Черноморского бассейна), прибрежной зоны реки Кубань и Ахтанизовского лимана

Коллекции

Раковин Азовского и Чёрного морей

Приборы

Раздаточные

Лупа ручная

Микроскоп

Посуда и принадлежности для опытов

Лабораторные

Переносные увеличительные ёмкости

Дидактические материалы

Карточки с заданиями, тесты, тематическое лото

Экранно-звуковые средства обучения

Учебные видеофильмы.

Описание содержания ИУМК:

Перечень компонентов ИУМК, выполненных на бумажных носителях:

Основной компонент на бумажных носителях — рабочая тетрадь на печатной основе. Она предназначена для записи результатов экскурсионных наблюдений и опытов, дневник наблюдений.

Кадровое обеспечение: педагог дополнительного образования Иванченко Валентина Владимировна, первая квалификационная категория. Педагогический стаж работы 20 лет.

3. Формы аттестации

Неотъемлемой частью образовательного процесса является аттестация, с помощью которой определяется уровень знаний и умений учащихся, следовательно, процент усвояемости преподаваемого курса.

Диагностика проводится в три этапа:

- Предварительная – начальные знания и умения, способность сосуществовать в коллективе
- предварительная – начальные знания и умения, способность сосуществования в коллективе;
- текущая – и изучение динамики освоения предметного содержания обучающегося, личностного развития, взаимоотношений в коллективе
- итоговая диагностика (проводится в конце учебного года) – это
- проверка освоения учащимися программы или ее этапа. Оценочная система 3-х бальная.

Участие в конкурсах, олимпиадах, акциях и операциях, муниципального и краевого уровней: краевой конкурс «Юные исследователи окружающей среды ЮИОС», «Зеркало природы», «Экологический мониторинг», «Чистые берега», «Утилизация», «Экологический марафон», конкурс научно-исследовательских и прикладных проектов учащихся старших классов по теме охраны и восстановления водных ресурсов «Российский национальный юниорский водный конкурс».

Кроме мониторинга предусмотрены формы коллективного анализа – подведение итогов коллективной деятельности самими учащимися по Никитиной Н.Н. и Шустовой И.Ю. (сотрудников Ульяновского педагогического Университета).

Групповым методом работы выбрать из списка пять черт, более всего отражающих качества современного подростка и расположить их по приоритетности от 1 до 5.

Порядочность-справедливость	Дух соперничества
Честность	Любовь к Родине
Доброта, способность сопереживать	Чувство товарищества
Независимость	Интеллектуальность
Послушание	Чувство юмора
Наличие собственных убеждений	Озабоченность материальным успехом
Уравновешенность	Способность к самоконтролю самоорганизации
Эмоциональность	Целеустремлённость
Увлечённость своим делом	Способность к творчеству
Искренность	Индивидуальность

4. Оценочный материал

Формой отслеживания и фиксации образовательных результатов является диагностическая карта учащегося, которая заполняется на протяжении всего периода обучения по программе.

В диагностической карте отражаются результаты обучения ребенка как на уровне вхождения в программу, так и на заключительном этапе реализации программы.

Оценка результата: педагог обрабатывает полученные результаты, оценивает выполнение учащимися тестовыми заданиями: высокий уровень – 3 балла, средний – 2 балла, низкий – 1 балл.

Диагностическая карта мониторинг результативности обучения

Учащегося _____

ФИО _____

по программе «Водная экология».

Срок обучения: 1 год (144 часа)

Планируемые результаты	Критерий	Степень выраженности оцениваемого качества	На начало обучения 10.09. 2020 г.	На окончании обучения 31.05. 2021 г.
1	2	3	4	5
Предметный результат	1.Знание понятийного аппарата, используемого при реализации программы	<i>Высокий уровень (3 б.):</i> учащийся знает понятия и термины, предусмотренные программой. <i>Средний уровень (2 б.):</i> учащийся владеет ½ объемом знаний, предусмотренных программой <i>Низкий уровень (1 б.):</i> учащийся владеет менее чем ½ объемом знаний, предусмотренных программой	низкий уровень (1 балл)	высокий уровень (3 балла)
	Владение объемом знаний, предусмотренных программой	<i>Высокий уровень (3 б.):</i> учащийся владеет объемом знаний, предусмотренных программой. <i>Средний уровень (2 б.):</i> учащийся владеет ½ объемом знаний, предусмотренных	низкий уровень (1 балл)	высокий уровень (3 балла)
		<i>Средний уровень (2 б.):</i> учащийся владеет ½ объемом знаний, предусмотренных		

		программой <i>Низкий уровень (1 б.):</i> учащийся владеет менее чем 1/2 г. объемом знаний, предусмотренных программой		
ВЫВОД:			низкий уровень	высокий уровень
Метапредметный результат	Самостоятельность в подборе и работе с литературой	<i>Высокий уровень (3 б.):</i> учащийся работает с литературой самостоятельно, не нуждается в помощи со стороны педагога <i>Средний уровень (2 б.):</i> учащийся работает с литературой с помощью педагога или родителей <i>Низкий уровень (1 б.):</i> учащийся испытывает серьезные затруднения при работе с литературой, нуждается в постоянной помощи и контроле со стороны педагога	средний уровень (2 балла)	высокий уровень (3 балла)
	Самостоятельность в организации проектно-исследовательской деятельности	<i>Высокий уровень(3б.):</i> учащийся умеет самостоятельно выбрать тему исследовательского проекта и способен выполнить и защитить свой проект на публике <i>Средний уровень (2 б.):</i> учащийся выполняет исследовательский проект по предложенным педагогам темам и способен его защитить на публике; <i>Низкий уровень (1 б.):</i> учащийся испытывает серьезные затруднения при выполнении и защите исследовательского проекта.	средний уровень (2 балла)	высокий уровень (3 балла)

	<p>Самостоятельно сть в обработке результатов практических работ и экскурсий.</p>	<p><i>Высокий уровень (3 б.):</i> учащийся умеет самостоятельно обрабатывать результаты практических работ и экскурсий <i>Средний уровень (2 б.):</i> учащийся выполняет обработку результатов практических работ с помощью педагога <i>Низкий уровень(1 б.):</i> учащийся испытывает серьезные затруднения при обработке результатов практических работ и экскурсий</p>	<p>средний уровень (2 балла)</p>	<p>высокий уровень (3 балла)</p>
	<p>ВЫВОД:</p>		<p>низкий уровень</p>	<p>высокий уровень</p>

Вопросы для прохождения тестирования по программе «Водная экология» - 1 год обучения

1. Что изучает наука экология?
2. Какие факторы среды называются экологическими?
3. Какую роль играют в природе экологические факторы? Как они могут взаимодействовать?
4. Какой фактор называется антропогенный? Его влияние на природу
5. Приведите примеры приспособленности организмов к среде обитания?
6. Что такое экосистема? Какие бывают экосистемы? Примеры.
7. Разделите известные вам экосистемы на две группы: естественные, искусственные.
8. Какие связи существуют в экосистемах между организмами? Примеры.
9. Составьте цепи питания в сухопутных и водных экосистемах.
10. Какие водные экосистемы вы знаете? Дайте краткую характеристику.
11. Покажите взаимодействие водных экосистем с сухопутными на примере озера и прибрежной полосы.
12. Дайте характеристику водной экосистеме реки (на примере реки Кубань и Казачьего ерика, Протока)
13. Какое значение река Кубань для нашей местности?
14. Назовите моря юга России.
15. Какую роль играет Азовское море в жизни жителей района?
16. Какое значение играет Чёрное море для жителей района?
17. Лиманы. Их роль для региона.
18. Общий обзор экосистемы озера Голубицкое.
19. Почему озеро Голубицкое считается Памятником природы?
20. Составьте карту-схему озера Голубицкого.
21. Как определить температуру воды и прозрачность в водоёме?
22. Попробуйте на основе полученных знаний составить экологическую характеристику озера? Какие экологические проблемы озера вы выяснили?
23. Какие виды растений обитают на берегу озера Голубицкое?
24. Какие виды животных обитают на берегу озера Голубицкое?
25. Как нужно составлять флористический список экосистемы?
26. Что такое водоросли? С помощью какого прибора можно рассмотреть одноклеточные и многоклеточные водоросли?
27. Что такое зоопланктон? Назовите представителей.
28. Значение моллюсков в водоёме.
29. Какие ракообразные обитают в озере?
30. Составьте цепи питания озера Голубицкого.
31. С какими взаимоотношениями вы встретились в озере?
32. Какие условия влияют на численность и плотность популяций различных организмов в водоёмах?
33. Какое влияние оказывает человек на экосистему водоёма и его обитателей?

34. С какими экологическими проблемами водоёма и его обитателями вы познакомились?
35. Какие экологические акции проводились в вашем районе по улучшению состояния водоёма и его берегов?

Вопросы для прохождения тестирования по программе «Водная экология» 2 год обучения

1. Что понимают под термином «биосфера»? Каким научным выведен этот термин?
2. Какие глобальные экологические проблемы Земли вы знаете?
3. Каковы причины экологических проблем?
4. Что такое гидросфера? Назовите её части.
5. Какие экологические системы называются водными? Примеры.
6. Дайте характеристику Мировому океану? Сколько и какие океаны вы знаете?
7. Какими показателями оценивают экологическое состояние водной экосистемы?
8. Какие водные экосистемы называются естественными, какие искусственными? Примеры.
9. Какую роль моря играют в экономике страны?
10. Какие моря омывают Россию?
11. Какие экологические проблемы северных морей вы знаете?
12. Какие моря омывают восток страны? Их экологическое состояние.
13. Какие моря омывают юг России? Их экологическое состояние.
14. Какова история Азовского моря?
15. Какое значение имеет Азовское моря в экономике страны?
16. Какое значение имеет акция «Чистые берега»?
17. Какие течения есть в Азовском море?
18. Какие ветра господствуют на территории Таманского полуострова?
19. Как вести фенологические наблюдения в Азовском море?
20. Дайте физико-географическую характеристику Азовского моря.
21. Что называют лиманами? Какое происхождение у лиманов Темрюкского района?
22. Почему одни лиманы называют Азовскими, а другие Черноморские?
23. Дайте характеристику Ахтанизовскому лиману.
24. Что такое плавни? Каково их происхождение?
25. Какое значение оказывают водные экосистемы на климат района?
26. Водные растения Азовского моря? Их значение для других обитателей моря?
27. Дайте характеристику ресурсов Азовского моря?
28. Какие виды животных обитают в Азовском море?
29. Какие виды ракообразных обитают в Азовском море? Какую роль они играют в цепях питания водоёма?
30. Какие виды моллюсков обитают в Азовском море?
31. Какие виды рыб, обитающие в Азовском море вы знаете?
32. Составьте цепи питания в Азовском море?

33. Какие причины экологических нарушений в ихтиофауне Азовского моря вы знаете?
34. Как по вашему мнению можно решить проблемы сокращения ихтиофауны в Азовском море?
35. Какими методами можно восстановить осетровых в бассейне Азовского моря?
36. Опишите растительный мир литоральной полосы Азовского моря.
37. Какие животные обитают на берегу Азовского моря? С какими видами, обитающими на берегу Азовского моря вы познакомились?
38. Что такое оползни. Каковы причины? Как остановить оползневый процесс?
39. Какие вулканы Азовского моря вы знаете?

Диагностика достижений обучающихся включает три составляющие: выявление динамики развития когнитивной сферы; выявление динамики развития мотивационной сферы; выявление динамики развития креативной сферы.

В рамках этих трех составляющих проводятся: различного вида тестирования; организуется работа по анализу и оценке (самооценке, взаимооценке, оценке со стороны педагога, родителей, сверстников) достижений учащихся.

Основной упор при оценке учебных достижений учащихся делается на качество подготовленных ими итоговых материалов по результатам проведенной самостоятельной работы.

Оценка успешности учащихся в овладении программным материалом проводится в различных формах и преследует цели мотивационные и развивающие.

Цели и задачи по обучению программы, реализуют в целом компетентностный подход к обучению, приводят к необходимости создания условий для рефлексии (самоанализа и самооценки) учащимся результатов работы по программе.

Для того чтобы иметь возможность осмысленного изучения тех или иных учебных предметов, а тем более освоения тех умений, которые по своей сути являются надпредметными, у учащегося должны быть развиты рефлексивные навыки. Развитию их должно отводиться специальное пристальное внимание.

Рефлексия как содержательного, так и эмоционального порядка является обязательным завершающим этапом любой более или менее крупной работы. Это вполне естественно, если учесть, что рефлексия помогает учащемуся осмыслить проведенную работу, дает возможность и, более того, побуждает к высказыванию своей оценки прошедшей работы.

Реализация рефлексии представляет собой организацию на итоговых этапах практически каждого занятия и в обязательном порядке на итоговых занятиях обсуждения следующих вопросов:

- самое удачное в работе;
- самое неудачное в работе;

- пожелания педагогу;
- пожелания себе;
- пожелания товарищам по объединению;
- самое трудное в работе;
- самое интересное;
- чему я научился в процессе работы;
- что понравилось,
- что не понравилось.

5. Методическое обеспечение

Формы организации учебного занятия - беседа, природоохранные мероприятия, выставка, защита проектов, игра, конкурс, конференция, круглый стол, мастер-класс, наблюдение, практическое занятие, презентация, соревнование, экскурсия, работа в музее природы СЮН.

Используемые педагогические технологии: технология индивидуализации обучения, технология группового обучения, технология коллективного взаимообучения, технология дифференцированного обучения, технология разноуровневого обучения, технология развивающего обучения, технология проблемного обучения, технология исследовательской деятельности, технология проектной деятельности, технология игровой деятельности, коммуникативная технология обучения, технология коллективной творческой деятельности, технология образа и мысли, технология решения изобретательских задач, здоровьесберегающая технология.

Алгоритм учебного занятия

Содержание программы предусматривает использование методов активного обучения: (решение проблемных ситуаций, творческие задания), проведение исследовательской работы, подготовка и участие в экологических чтениях, конференциях, конкурсах городского и краевого уровней.

Теоретические занятия включают в себя: изучение справочных и материалов, тематических иллюстраций, беседы, дискуссии, рассказы, лекции, составление докладов, видеопрезентаций, рефератов и портфолио обучающегося.

Практическая часть занятий включает в себя: познавательно-исследовательскую деятельность в области детального изучения родного края, разработку и составление карт, схем экскурсионных маршрутов, проведение видеоэкскурсий, фотографирование, проведение обзорных и тематических экскурсий по территории станицы Голубицкой, работа в музее природы МБУДО СЮН, проведение экологических акций по сохранению памятников и др.

Для получения лучшего образовательного результата достаточно внимания уделено изучению водных экосистем, влиянию человека на данные экосистемы и практической деятельности на устранение экологических проблем и ситуаций. Для этого в программе предусмотрено большое

количество теоретических и практических занятий. Для заинтересованности детей используются дидактические игры по разным темам, практические работы, конкурсы. В связи с тем, что проведение практической части зависит от погодных условий, тема занятий не всегда соответствует календарно-учебному графику, также для лучшего усвоения программы, предусмотрены блоки, разработанные с учётом применения дистанционного обучения.

Для проведения занятий используется наглядность: карты-схемы, фотографии, видеофильмы, карты мира, России, края района, мультимедийные презентации, интернет ресурсы.

Большую помощь педагогу в организации учебных занятий оказывают пособия А.С. Боголюбова (1996-1999), в доступной форме помогающие провести наблюдения и сделать описание экологической системы грамотно и научно обосновано.

Использование технических средств обучения (микроскопа, фотоаппарата, планшета) делает занятие по программе «Водная экология» более интересным и доступным.

Важную роль играют экскурсии и экологические прогулки на берег водоёмов. Данные полученные на экскурсиях и в походах подвергаются камеральной обработке, в результате которой монтируются коллекции раковин, гербарии водных растений.

Важное место в организации занятий по программе «Водная экология» занимают игровые моменты, которые педагог продумывает к каждому занятию, учитывая возраст детей.

6. Список литературы для педагога

1. Алексеев В. 300 вопросов и ответов о насекомых. – Ярославль, 2003.
2. Алексеев В. 300 вопросов и ответов о животных. – Ярославль, 2003
3. Акимушкин И. Мир животных. Беспозвоночные. Ископаемые животные. – М.: Мысль, 1999.
4. Бендер Л., Гамлин Л. Мир живой природы. – М.: Махаон, 1999.
5. Белюченко Т. Экологические проблемы Тамани. Краснодар, 2002.
6. Большая книга о животных, Москва, 2007
7. Борисов В. Занимательное краеведение. Краснодар, 2005.
8. Брем А. Жизнь животных. – М.: Изд-во Эксмо, 2003.
9. Брем Д. Жизнь животных Ленинградское изд., 2009
10. Васильева Е. Популярный атлас-определитель. Рыбы. – М.: Дрофа, 2004.
11. Герасимов В. Беспозвоночные животные. Простейшие. Кишечнополостные. Черви. Моллюски. – М.: Просвещение, 1978
12. Дежникова Н.С., Цветкова И.В. Экологический практикум. Москва 2003.
13. Догель В. Зоология беспозвоночных. – М.: Высш.шк., 1975
14. Дольник В., Козлов М. Зоология для всех. Рыбы. – М.: Педагогика- Пресс, 1997
15. Красная книга Краснодарского края, Краснодар 2007.
16. Литвинская С.А. Атлас растений северо-западной части Большого Кавказа, Краснодар, издательство «Экоинвест», 2001
17. Литвинская С.А. Атлас растений природной флоры Кавказа, М: издательство ЗАО «ЛАКОЛ», 2011
18. Лохман Ю. Экологические проблемы Таманского полуострова. Краснодар, 2004.
19. Онегов А. Школа юннатов. Москва. 2010
20. « Орлёнок». Книга вожатого. Москва, 2005
21. Поляков В.А. Практикум к курсу «Проблемы экологии окружающей среды и рациональное природопользование». Краснодар, 2005
22. Природа Краснодарского края. Краснодар. 2003.
23. Программа экологического образования учащихся на основе изучения водных экосистем. Методика оценки экологического состояния водоёмов по организмам зообентоса. – М., 1994.
24. Редкие и исчезающие животные Краснодарского края. Краснодар, 2007
25. Руководство по методам гидробиологического анализа пресных вод и донных отложений – М.: Изд-во Гос.ком СССР по гидрометеорологии, 1990.
26. Симаков Ю.Г. Жизнь пруда. Москва, 2008.
27. Стриженок Г.С., Азовское море. – Краснодар: Краснодапрское книжное издательство, 1990
28. Чучмай В.П. Научно-практическое использование календаря природы в Краснодарском крае. Краснодар 2005
29. Чуйков Ю.С. Основы Экологического права. Астрахань, 2007