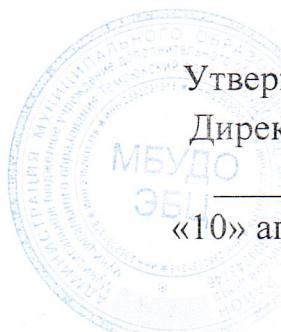


УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЕМ АДМИНИСТРАЦИИ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ТЕМРЮКСКИЙ РАЙОН

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

Принята на заседании
педагогического совета
от «10» апреля 2025 г
Протокол № 3



Утверждаю
Директор МБУДО ЭБЦ
Кузнецова И.П.
«10» апреля 2025 г

**ДОПОЛНИТЕЛЬНА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
ЕСТЕСВЕННОНАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ
«ЭКОЛОГИЯ ВОДЫ»**

Уровень программы:	ознакомительный
Возрастная категория:	от 8 до 12 лет
Состав группы:	до 20 человек
Срок реализации программы:	1 год - 72 часа
Форма обучения:	очная, дистанционная
Вид программы:	модифицированная
Программа реализуется:	на бюджетной основе
ID-номер Программы в Навигаторе:	32567

Автор - составитель:
Иванченко Валентина Владимировна,
педагог дополнительного образования

	Нормативно-правовые основания дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ.	проектирования	3
Раздел № 1 «Комплекс основных характеристик образования: объем, содержание, планируемые результаты»			
1.1.	Пояснительная записка программы	4	
1.1.1.	Направленность программы	4	
1.1.2.	Актуальность, новизна, педагогическая целесообразность	4	
1.1.3.	Отличительные особенности	5	
1.1.4.	Адресат программы	5	
1.1.5.	Уровень программы, объём и сроки реализации	5	
1.1.6.	Формы обучения	5	
1.1.7.	Режим занятий	5	
1.1.8.	Особенности организации образовательного процесса	6	
1.2.	Цель и задачи программы	7	
1.3.	Содержание программы	8	
1.3.1.	Учебный план	8	
1.3.2.	Содержание учебного плана	8	
1.4.	Планируемые результаты	10	
Раздел № 2 «Комплекс организации организационно-педагогических условий, включающий формы аттестации»			
2.1.	Календарный учебный график	10	
2.2.	Воспитание	13	
2.2.1.	Цель, задачи, целевые ориентиры воспитания	13	
2.2.2.	Формы и методы воспитания	14	
2.2.3.	Условия воспитания, анализ результатов	14	
2.2.4.	Календарный план воспитательной работы	15	
2.3.	Условия реализации программы	16	
2.4.	Формы аттестации	17	
2.5.	Оценочные материалы	18	
2.6.	Методические материалы	20	
2.7.	Список литературы	22	
	1) Список литературы, рекомендуемой для детей и родителей по данной программе.	22	
	2) Список литературы, рекомендуемой педагогам для разработки программы и организации образовательного процесса.	22	
	Приложения	24	

Нормативно-правовые основания проектирования дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ

Общеобразовательная общеразвивающая программа «Экология воды» составлена с учетом эколого-биологического статуса учреждения и в соответствии с нормативно-законодательной базой, регламентирующей деятельность образовательных организаций дополнительного образования:

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 года № 273 - ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Федеральный закон от 31.07.2020 № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания».
3. Федеральный закон РФ от 24.07.1998 № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» (в редакции 2023 г.).
4. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года» утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р.
5. Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».
6. Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 № 2 «Об утверждении санитарных правил норм СП 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».
7. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 г. № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».
8. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 сентября 2021 года № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» (зарегистрирован Минюстом России 17 декабря 2021 г. регистрационный № 66403);
9. Приказ Минпросвещения России от 27.07.2022 №629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным программам».
10. Письмо Минобрнауки России от 29.03.2016 № 641/09 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями по реализации адаптированных дополнительных общеобразовательных программ, способствующих социальному самоопределению детей с ограниченными возможностями здоровья, включая детей-инвалидов, с учетом их особых образовательных потребностей»).
11. Устав МБУДО ЭБЦ.

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

1.Пояснительная записка

Программа ежегодно обновляется с учетом динамичного развития науки, техники, культуры, экономики, технологий и социальной сферы. Это позволяет обеспечить актуальность содержания Программы, соответствие современным требованиям образовательного процесса и индивидуальным потребностям обучающихся. Регулярное пересмотр и обновление материала гарантирует внедрение новых методов обучения, использование современных технологий и актуальных данных, что способствует дальнейшему развитию детей, их всемирному восприятию и интеграции в современное общество. Такой подход обеспечивает не только высокое качество образования, но и формирует у обучающихся критическое мышление и готовность к жизни в быстро меняющемся мире.

1.1.1. Направленность дополнительной общеобразовательной программы «Экология воды» 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.

1.1.2. 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, дает 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.

Программа реализуется в сельской местности, что особенно важно для повышения уровня образовательных услуг и доступности знаний детей и подростков, проживающих вне городских агломераций. В условиях удаленности от крупных учебных заведений данная программа обеспечивает равные возможности для развития, содействует социализации обучающихся и помогает преодолеть цифровой разрыв.

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.

С учётом почасовой вариативности программа может быть использована в различные по продолжительности периоды времени.

1.1.3. Отличительные особенности программы

Содержание программы практико-ориентированное: основано на проведении проектов. Предметная основа – экология. В программе используется технология исследовательской проектной деятельности. Это 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.

Программа направлена на изучение водных экосистем и их проблем в целом, а также изучение и мониторинг экосистемы Азовского моря в районе станицы Голубицкой. Начальные знания в области гидробиологии на основе практических и теоретических работ.

1.1.4. Адресат программы.

Возраст 8 - 12 лет. Программа ознакомительная и рассчитана на 1 год обучения. При комплектовании групп учитывается лишь интерес учащегося к

данной области знаний. Какие-либо требования к уровню подготовки не предъявляются.

1.1.5. Уровень программы, объём и сроки.

Уровень дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Экология воды» - ознакомительный.

1.1.6. Формы обучения.

Формы обучения – очная, дистанционная.

1.1.7. Режим занятий.

Продолжительность одного занятия 45 минут (1 академический час). Обязательный перерыв между занятия 10 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 формы обучения.

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.

1.1.8. 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: ознакомительный. 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.

Формы организации учебного занятия - беседа, природоохранные мероприятия, защита проектов, игра, конкурс, конференция, наблюдение, практическое занятие, презентация, экскурсия, работа в музее природы ЭБЦ.

Алгоритм учебного занятия

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

Теоретические занятия включают в себя: изучение справочных и материалов, тематических иллюстраций, беседы, дискуссии, рассказы, лекции, составление докладов, видео-презентаций, рефератов.

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

1.2. Цели и задачи программы

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

Основные задачи курса:

Предметные (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.

Метапредметные (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.

Личностные (воспитательные):

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

1.3. Содержание программы

1.3.1. Учебный план (вариативный)

№ п/п	Наименование модулей	количество часов		
		72	72	144
1	Вводное занятие	2		2
2	Понятие об экологии. Простейшие экологические термины и понятия	2		2
3	Экосистемы –водные и сухопутные сообщества	2	2	4
4	Водные экосистемы мира, России, региона и данной местности	4	4	8
5	Азовское море – объект изучения кружка «Экология воды»	10	10	20
6	Экологический мониторинг водных экосистем	2	4	6
7	Растительные обитатели водоёмов	4	4	8
8	Животные обитатели водоёмов	6	6	12
9	Взаимосвязь организмов в водоёме. Цепи питания.	2		2
10	Берег изучаемого водоёма, его обитатели	2	2	4
11	Влияние человека на экосистемы водоёма и берега.	4	2	2
12	Заключительное занятие	1	1	2
Итого часов:		72	40	32

1.3.2. Содержание учебного плана

1. Вводное занятие (2 ч).

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

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

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.

3. Экосистемы – сухопутные и водные сообщества, природные и созданные человеком (4 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 (море, озеро, канал)

4. Водные экосистемы мира, России, региона и данной местности (8)

Водные экосистемы мира: Мировой океан, моря, реки, озёра. Краткая характеристика экосистем. Взаимодействие различных экосистем. Водные экосистемы Темрюкского района.

Экскурсии

Экскурсия в район экологической тропы. Обзор водных просторов местности.

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

5. Азовское море – объект изучения кружка «Экология воды»(20 ч.)

Общая характеристика водоёма. Прошлое и настоящее моря. Экологические проблемы Азовского моря.

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 Азовскому морю «Общий обзор экосистемы моря»

Экскурсия к озеру «Составление карты-схемы изменения береговой линии моря по сезонно.

6. Экологический мониторинг водных экосистем (6 ч)

Экологические проблемы Мирового океана. Значение мониторинга водных экосистем для определения экологического состояния окружающей среды. Методы гидрологических исследований водоёма.

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 строение раковин двустворчатых моллюсков.

9. Взаимосвязь организмов в водоёме. Цепи питания (2 ч).

Взаимосвязь организмов в водоёме. Пищевые отношения в водоёме: продуценты, концументы, 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(2ч.)

Экосистема берега Азовского моря . Общая характеристика. Растения прибрежной зоны. Животные обитатели. Влияние природных факторов на берег водоёма.

11. Влияние человека на экосистемы водоёма и берега(4 ч).

Негативные аспекты загрязнения планеты бытовым мусором. Состояние береговой линии Азовского моря в районе станицы Голубицкой с точки зрения его загрязнения. Методы борьбы с загрязнением.

Практические работы

Участие в акции «Чистые берега»

12. Заключительное занятие(2ч)

Обобщающее занятие «Вода, как среда обитания».

1.4. Планируемые 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.

Раздел №2 «Комплекс организации организационно-педагогических условий, включающих формы аттестации»

2.1. Календарный учебный график

«Экология воды»

№	Наименование разделов, тем	Всего часов	Количество часов		Формы аттестации/ контроля
			теория	практика	
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 (2ч)					
2.1	Знакомство с понятием экология, экологическими факторами.	2	2	-	Журнал посещаемости. Задания на закрепление темы.
Раздел 3. Экосистемы - сухопутные и водные сообщества (4 ч)					
3.1.	Понятие экосистема. Виды экосистем. Экологические связи в экосистемах	2	2	-	Журнал посещаемости. Задания на закрепление темы.
3.2	Экскурсия в природную экосистему (море, озеро, канал)	2	-	2	Журнал посещаемости
Раздел 4. Водные экосистемы мира, России, региона и данной местности (8 ч)					
4.1.	Водные экосистемы мира. Мировой океан.	2	2	-	Журнал посещаемости. Задания на закрепление темы.
4.2.	Экскурсия в район экологической тропы. Обзор водных просторов местности.	2	-	2	Журнал посещаемости
4.4.	Экскурсия в район каналов Взаимодействие различных природных сообществ (канала, луга)	4	-	4	Журнал посещаемости
Раздел 5. Азовское море – объект изучения кружка «Экология воды»20					
5.1	Азовское море – прошлое и настоящее	2	2	-	Журнал посещаемости. Задания на закрепление темы.
5.2.	Экскурсия к Азовскому морю «Общий обзор экосистемы Азовского моря» В разный период времени	2	-	2	Журнал посещаемости. Дневник наблюдений

5.3	Экологические проблемы Азовского моря	6	2	4	Журнал посещаемости. Дневник наблюдений
5.4	Экскурсия к Азовскому морю «Составление карты-схемы изменения береговой линии озера». Посезонно	4	-	4	Журнал посещаемости. Дневник наблюдений
5.5.	Определение физико-химических показателей качества морской воды в разное время года.	4	-	4	Журнал посещаемости. Дневник наблюдений
5.6.	Камеральная обработка материала экскурсий	2	-	2	Журнал посещаемости. Дневник наблюдений

Раздел 6. Экологический мониторинг водных экосистем (6 ч)

6.1	Экологические проблемы Мирового океана.	2	2	-	Журнал посещаемости. Задания на закрепление темы.
6.2	Значение мониторинга водных экосистем для определения изменений окружающей среды	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 водоёма по слоям водоёма.	2	2	-	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.
8.6	Ихиофауна водоёмов	2	2	-	Журнал посещаемости. Задания на закрепление темы.

Раздел 9 Взаимосвязь организмов в водоёме. Цепи питания(2 ч)

9.1.	Взаимосвязь организмов в водоёме. Влияние биологических факторов на водоём	2	2	-	Журнал посещаемости. Задания на закрепление темы.
------	---	---	---	---	---

Раздел 10 Берег изучаемого водоёма, его обитатели(2ч)

10.1	Экосистема берега изучаемого водоёма	2	2	-	Журнал посещаемости. Задания на закрепление темы.
------	--------------------------------------	---	---	---	---

Раздел 11 Влияние человека на экосистемы водоёма и берега(4ч).

11.1	Негативные аспекты загрязнения планеты бытовым мусором	2	2	-	Журнал посещаемости. Задания на закрепление темы.
11.4	Участие в акции «Чистые берега»	2	-	2	Журнал посещаемости. Задания на закрепление темы.

Раздел 12. Заключительное занятие(2ч)

12.1	Обобщающее занятие «Вода, как среда обитания»	2	2	-	
	ИТОГО:	72	40	32	

2.2. Раздел «Воспитание»

Воспитание, осуществляющееся в дополнительном образовании, очень важно, так как охватывает весь образовательный процесс. Воспитание является одним из важнейших компонентов образования в интересах человека, общества государства.

2.2.1. Цель, задачи, целевые ориентиры воспитания

Цель воспитательной работы: создание оптимальных условий для саморазвития, самореализации личности учащегося – личности патриотической, гуманной, экологически грамотной, духовной, социально-мобильной и востребованной в обществе.

Задачи воспитательной работы:

развитие морально-нравственных качеств обучающихся: честности, доброты, ответственности, чувства долга;

развитие волевых качеств обучающихся: самостоятельности, дисциплинировать, организованности;

воспитание стремления к самообразованию и саморазвитию;

приобщение обучающихся к экологическим и социальнозначимым проектам, здоровому образу жизни, рациональному и гуманному мировоззрению;

формирование нравственного отношения к человеку, труду и природе;

воспитание обучающихся в духе личностного достоинства, уважения прав человека, гражданственности и патриотизма.

Целевые ориентиры воспитания:

- формирование экологической культуры, понимания влияния социально-экономических процессов на природу, в том числе на глобальном уровне, своей личной ответственности за действия в природной среде, неприятия действий, приносящих вред природе, бережливости в использовании природных ресурсов;

– применения научных знаний для рационального природопользования, снижения негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду, для защиты, сохранения, восстановления природы, окружающей среды;

– формирование опыта сохранения уникального природного и биологического многообразия России, природного наследия Российской Федерации, ответственного отношения к животным;

– формирование познавательных интересов в разных областях знания, представлений о современной научной картине мира, достижениях российской и мировой науки и техники;

– формирование навыков наблюдений, накопления и систематизации фактов, осмыслиения опыта в разных областях познания, в исследовательской деятельности;

– формирование опыта социально значимой деятельности в волонтёрском движении, экологических акциях; опыта обучения других людей;

– формирование деятельного ценностного отношения к историческому и культурному наследию народов России, российского общества, к традициям, праздникам, памятникам народов России, к российским соотечественникам;

2.2.2. Формы и методы воспитания

Дополнительное образование имеет практико-ориентированный характер и ориентировано на свободный выбор форм воспитательной деятельности, которые способствуют формированию и развитию у детей индивидуальных способностей и способов деятельности, объективных представлений о мире, окружающей действительности, внутренней мотивации к творческой деятельности, познанию, нравственному поведению.

Программа не предусматривает отдельных условий для учащихся с ОВЗ.

Основными формами экологического воспитания являются: экологические уроки, беседы, природоохранные акции, игры, круглые столы. В рамках патриотического воспитания используются формы: уроки мужества, беседы, мастер-классы, выставки. В рамках патриотического воспитания используются формы: беседы, акции и мастер-классы.

Каждое мероприятие раздела «Воспитание» подразумевает самооценку учащимися выполненных работ и полученных знаний.

Воспитательное значение активностей детей при реализации программы наиболее наглядно проявляется в социальных проектах, благотворительных и волонтёрских акциях, в экологической, патриотической, трудовой, профориентационной деятельности.

2.2.3. Условия воспитания, анализ результатов

Воспитательный процесс осуществляется в условиях организации деятельности детского коллектива, как в рамках учебного занятия в виде беседы, мастер-класса или экологического урока, так и в дополнительное от учебных часов время (акции, экскурсии, выставки).

К основным методам анализа результативности реализации программы в части воспитания можно отнести:

- педагогическое наблюдение, в процессе которого внимание педагогов сосредотачивается на проявлении в деятельности детей и в её результатах определённых в данной программе целевых ориентиров воспитания, а также на проблемах и трудностях достижения воспитательных задач программы;

- оценка творческих работ с точки зрения достижения воспитательных результатов, поскольку в индивидуальных творческих и исследовательских работах, проектах неизбежно отражаются личностные результаты освоения программы и личностные качества каждого ребёнка.

2.2.4. Календарный план воспитательной работы

№	Наименование мероприятия	Сроки проведения	Форма проведения
1	День открытых дверей	сентябрь	Квест-игра
2	Викторина: «Знаем правила дорожного движения, как таблицу умножения»		Викторина
3	Акция «Береги природу – сдай батарейку»		Акция
4	Акция по сбору макулатуры «Утилизация»		Акция
5	«Дармарка»- обмен «ненужными вещами»		Ярмарка
6	29. сентября – Всемирный день моря		Праздник на берегу моря
7	4 октября – Всемирный день защиты животных	октябрь	Круглый стол
8	Акция по посадке растений «Зелёный ветер»		Акция
9	Акция «Чистые берега»		Акция
10	Праздник «Эколята – молодые защитники природы»		Театрализованное представление
11	Исследовательский проект «Растения в жизни человека»		Круглый стол
12	«Капсула памяти» - информационное занятие о загрязнение планеты .		Занятие с презентацией
13	«Витаминный след»	ноябрь	Игровое занятие
14	«В единстве наша сила» конкурс рисунков ко Дню единства		
15	Уроки безопасности: Дети и гаджеты		Информационное занятие
16	Лекарственные растения и из применения		Игра
17	Фотоквест «Краски осени»	Декабрь	Выставка
18	День рождения конституции РФ		Информационное занятие
19	Фотовыставка «Мой любимый питомец»		Фотовыставка
20	Конкурс рисунков «Зимушка-зима»	январь	Выставка рисунков
21	Акция «Каждой пичужке – кормушка»		Акция
22	Беседа- «Этикет – хорошие манеры»		Беседа
23	Развивающая игра «Я и моё здоровье»		Игра
24	Полезные и вредные привычки	февраль	Беседа
25	Конкурс плакатов «России верные сыны»		
26	Конкурс презентаций «Моя семья		

	в истории России»		
27	2 февраля – День водно-болотных угодий. Плавни Тамани		Беседа
28	19 февраля – День орнитолога в России. Таманского-Запорожский заказник		
29	3 марта – Всемирный день дикой природы	март	Круглый стол
30	Изготовление открытки «Букет для мамы»		Мастер-класс
31	Экологическая игра «Умей и разделяй»		Игра
32	Конкурс рисунков, посвящённых празднованию годовщины присоединения Крыма к РФ «Мы едины – мы похожи»		Конкурс
33	1 апреля – международный День птиц	апрель	Театрализованное представление
34	Благоустройство памятных мест «Они живы, пока жива память о них»		Акция
35	« Экологическое научное общество учащихся Тамани»		Интеллектуальное мероприятие
36	Акция «Сохрани дерево – сдай макулатуру»		Акция
37	Акция «Мы чистим мир»		Акция
38	Высадка растений «Сад памяти»	май	Акция
39	Урок Победы		Беседа
40	Акции победы: Окна победы, Свеча памяти»		Беседа
41	Урок Безопасности: «Безопасное лето»		Беседа

2. 3. Условия реализации программы

Материально- техническое обеспечение:

Материально-техническое оснащение кабинета необходимо 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 видеинформации, 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, высшая квалификационная категория. Педагогический стаж работы 20 лет.

2.4. Формы аттестации

Неотъемлемой частью образовательного процесса является аттестация, с помощью которой определяется уровень знаний и умений учащихся, следовательно, процент усвоемости 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 балльная.

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

2.5. 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 мониторинга результативности обучения
Учащегося _____

ФИО _____

по программе «Экология воды». Предметный результат.

Срок обучения: 1 год (72 часа)

Планируемые результаты	Критерий	Степень выраженности оцениваемого качества	На начало обучения 15.09. 2021	На окончание обучения 25.05. 2021
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 объемом знаний, предусмотренных программой <i>Низкий уровень (1 б.):</i>	низкий уровень (1 балл)	высокий уровень (3 балла)

		учащийся владеет менее чем объемом знаний, предусмотренных программой		
	Владение объемом знаний, предусмотренных программой	<i>Высокий уровень</i> <i>(3 б.):</i> учащийся владеет объемом знаний, предусмотренных программой. <i>Средний уровень</i> <i>(2 б.):</i> учащийся владеет объемом знаний, предусмотренных программой <i>Низкий уровень</i> <i>(1 б.):</i> учащийся	низкий уровень (1 балл)	высокий уровень (3 балла)
		владеет менее чем 1/2 г. объемом знаний, предусмотренных программой		
ВЫВОД:			низкий уровень	высокий уровень

2.6. Методические материалы

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: глобус, карты-схемы, фотографии, видеоролики, 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 «Экология воды» 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 растений прибрежной зоны.

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

2.7. Список рекомендуемой литературы для детей и родителей

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.
4. Анашкина Е. Кроссворды для школьников. Биология. – Ярославль
5. Большая книга о животных, Москва, 2007
6. Борисов В. Занимательное краеведение. Краснодар, 2005.
7. Браун В., Настольная книга любителя природы. Ленинградское издательство, 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.

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. Анашкина Е. Кроссворды для школьников. Биология. – Ярославль: Академия развития, 1997.
5. Бендер Л., Гамлин Л. Мир живой природы. – М.: Махаон, 1999.
6. Белюченко Т. Экологические проблемы Тамани. Краснодар, 2002.
7. Большая книга о животных, Москва, 2007
8. Борисов В. Занимательное краеведение. Краснодар, 2005.
9. Браун В., Настольная книга любителя природы. Ленинградское издательство, 2005.
10. Брем А. Жизнь животных. – М.: Изд-во Эксмо, 2003.
11. Брем Д. Жизнь животных Ленинградское изд., 2009
12. Васильева Е. Популярный атлас-определитель. Рыбы. – М.: Дрофа, 2004.
13. Герасимов В. Беспозвоночные животные. Простейшие. Кишечнополостные. Черви. Моллюски. – М.: Просвещение, 1978
14. Дежникова Н.С., Цветкова И.В. Экологический практикум. Москва 2003.
15. Догель В. Зоология беспозвоночных. – М.: Высш.шк., 1975
16. Дольник В., Козлов М. Зоология для всех. Рыбы. – М.: Педагогика-Пресс, 1997
17. Красная книга Краснодарского края, Краснодар 2007.
18. Литвинская С.А. Атлас растений северо-западной части Большого Кавказа, Краснодар, издательство «Экоинвест», 2001
19. Литвинская С.А. Атлас растений природной флоры Кавказа, М: издательство ЗАО «ЛАКОЛ», 2011
20. Лохман Ю. Экологические проблемы Таманского полуострова. Краснодар, 2004.
21. Онегов А. Школа юннатов. Москва. 2010
22. «Орлёнок». Книга вожатого. Москва, 2005

23. Поляков В.А. Практикум к курсу «Проблемы экологии окружающей среды и рациональное природопользование». Краснодар, 2005
24. Природа Краснодарского края. Краснодар. 2003.
25. Программа экологического образования учащихся на основе изучения водных экосистем. Методика оценки экологического состояния водоёмов по организмам зообентоса. – М., 1994.
26. Редкие и исчезающие животные Краснодарского края. Краснодар, 2007
27. Руководство по методам гидробиологического анализа пресных вод и донных отложений – М.: Изд-во Гос.ком СССР по гидрометеорологии, 1990.
28. Симаков Ю.Г. Жизнь пруда. Москва, 2008.
29. Чучмай В.П. Научно-практическое использование календаря природы в Краснодарском крае. Краснодар 2005
30. Чуйков Ю.С. Основы Экологического права. Астрахань, 2007

**Вопросы для прохождения анкетирования по программе
«Экология воды»**

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. Какое значение река Кубань для нашей местности?
13. Назовите моря юга России.
14. Какую роль играет Азовское море в жизни жителей района?
15. Как определить температуру воды и прозрачность в водоёме?
16. Попробуйте на основе полученных знаний составить экологическую характеристику Азовского моря? Какие экологические проблемы Азовского моря вы выяснили?
17. Какие виды растений обитают на берегу Азовского моря?
18. Какие виды животных обитают в Азовском море?
19. Что такое зоопланктон? Назовите представителей.
20. Значение моллюсков в водоёме.
21. Какие ракообразные обитают в Азовском море?
22. С какими взаимоотношениями вы встретились в озере?
23. Какие условия влияют на численность и плотность популяций различных организмов в водоёмах?
24. Какое влияние оказывает человек на экосистему водоёма и его обитателей?
25. С какими экологическими проблемами водоёма и его обитателями вы познакомились?
26. Какие экологические акции проводились в вашем районе по улучшению состояния водоёма и его берегов?

**Экскурсия на грязевое озеро Голубицкое
«Весенние обитатели берега»**

Цель: Сформировать представления учащихся о водоёме, как о сообществе, в котором живут вместе растения, насекомые, рыбы, водоросли и т.д.

Задачи:

Образовательные: познакомить учащихся с растительным и животным миром водоёма, закрепить на практике их знание о живой природе этих биоценозов, их взаимосвязи; продолжить формирование у детей умения проводить простейшие наблюдения за природой, моделировать схемы экологических связей в природе.
Воспитательные: показать учащимся на конкретных примерах значение чистоты окружающего мира; продолжить воспитание основ экологической культуры.

Оборудование: компас, бинокль, увеличительное стекло, сачки, коробки и пробки для сбора коллекционного материала, блокнот, карандаш, дидактический материал, термометр, фотоаппарат.

Место проведения: водоём (очная экскурсия). Формат занятия с презентацией (заочная экскурсия) используется с большими группами и при плохой погоде, когда выход в природу невозможен

Время проведения: апрель-май.

Возраст учащихся: 8-12 лет.

Ход экскурсии

1. Беседа о цели экскурсии и правилах поведения во время её.
2. Повторение истории возникновения озера и его ценности ка памятника природы
4. Вспомнить по иллюстрациям, какие животные и растения могут встретиться на водоёме.
5. Подготовка вопросов, загадок и заданий для детей.
6. Разработка маршрута в зависимости от возраста группы.
7. Сбор и обсуждение встреченных растений и животных.
8. Определение антропогенной нагрузки на озеро.

Подведение итогов экскурсии

1. Обсуждение.
2. Установление взаимосвязей между известными учащимся видами растений и животных.
3. Составление схем возможных целей питания в пресноводном водоёме.
4. Раскрытие значения водоёмов в природе и жизни человека, а также необходимости принятия мер по их охране.

Зоны распределения водных растений

Первая зона занимает ближайшую к берегу мелкую полосу водоёма, глубиной до 1м, и может быть названа земноводной. Она иногда пересыхает, и находящиеся здесь растения приспособлены к существованию в условиях перемежающихся затопления. Наиболее обычные представители здесь: осоки.

Вторая зона – идёт в глубину до 2 – 3 метров. Если водоем сразу от берега начинается такой глубины, то в подобном случае эта зона начинается от берега. В составе второй зоны встречаются тростник, камыш, рогоз.

Третья зона – глубиной до 4-5 метров. Здесь растут кувшинки, кубышки, элодея, роголистник. Далее в глубь водоёма высшие растения не идут, и здесь могут развиваться водоросли.

Растения не прикрепленные ко дну, т.е. свободноплавающие, как ряска, пузырчатка и др., не могут быть отнесены к одной какой-либо зоне: они плавают между растениями разных зон, в особенности более глубоких.

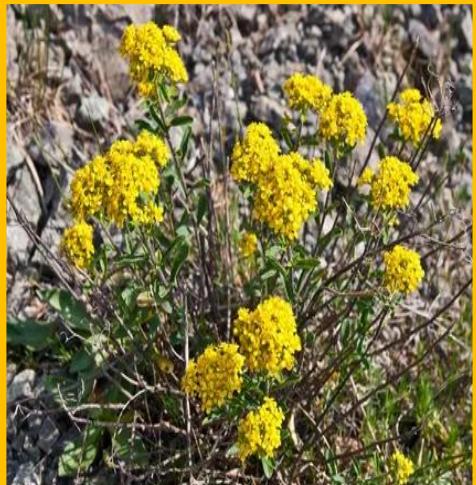
Классификация : Гидрофиты – наземные растения влажных, переувлажненных и периодически затапляемых местообитаний с высокой влажностью.

Они часто растут в руслах неглубоких рек и ручьёв, на сырых прибрежных отмелях, по берегам водоёмов. Например: аир болотный, незабудка болотная.

Гидрофиты – это настоящие водные растения, постоянно растущие в воде.
1.Погруженные в воду растения – основная вегетативная масса находится в толще воды. (элодея канадская, пузырчатка обыкновенная)
2.Плавающие растения – на поверхности воды плавают листья и другие фотосинтезирующие органы. (водокрас обыкновенный, кубышка жёлтая).
3.Воздушно-водные растения - укореняющиеся на дне водоёма растения, часть побегов находятся в водной среде, а часть возвышается над поверхностью воды. (камыш озёрный, рогоз узколистный).

Растения, которые можно встретить на берегу озера Голубицкое

<p>Серебристый лох Местное название: МАСЛИНА. Плоды съедобны</p>	
<p>Дурнишник Растение широко распространено и по сути является обычным сорняком. Но мы то с вами знаем, что самые злостные сорняки могут оказаться бесценным целебным средством, аналогов которому часто и не существует.</p>	
<p>Ясколка дернистая Растёт на лугах, в светлых лесах, на полянах, вырубках, по берегам водоёмов, в полях, посёлках</p>	
<p>Свёда стелющаяся Растение любит засоленные почвы, поэтому его можно встретить на берегу озера. Листья маленькие, мясистые. Относится к галофитам</p>	

<p>Ситник жабий Однолетнее растение, с мочковатой корневой системой, растёт плотной, густой дерниной на влажных пахотных землях. Типичные признаки Листья светло-зелёные, с желтоватым оттенком. Увидеть его цветущим можно летом. Цветочки мелкие, невзрачные.</p>	
<p>Бурачё Бурачок – однолетнее или многолетнее травянистое растение, реже полукустарник, принадлежит семейству капустных. В высоту достигает 15–30 см, имеет мочковатые корни и компактную корневую систему. Стебли сильно ветвятся и почти лежат на земле. Листья мелкие, продолговатые, серо-зелёного цвета, опущенные. Цветки бурачка мелкие, сильно душистые, желтовато-белого цвета, собраны в кистевое соцветие.</p>	
<p>Подорожник приморский Подорожник приморский представляет собой многолетнее травянистое растение, высота которого будет колебаться в промежутке между десяти и шестидесяти сантиметрами. Корень такого растения является стержневым. Листья подорожника приморского могут быть от эллиптических вплоть до линейно-ланцетных, такие листья будут острыми, слегка зубчатыми с темя-пятью жилками или же цельнокрайними, густоволосистыми или голыми</p>	
<p>Латук татарский Молокан (латук) татарский. За светло-синюю окраску цветов это растение часто называют «голубым осотом». Молокан чрезвычайно живуч и отлично себя чувствует в условиях чрезвычайно жаркого и засушливого лета. При этом сорняк содержит большое количество млечного сока.</p>	

<p>Клубнекамыш</p> <p>Клубнекамыш приморский имеет и народные названия. Самые известные имена – клубнекамыш морской, нюнька, клубнекамыш скученный. Это растение весьма распространено. Насчитывается более 15 видов.</p> <p>Его можно встретить практически по всему земному шару, за исключением холодных регионов.</p> <p>Предпочитает песчаные почвы, обладает высокой холодаустойчивостью.</p>	
<p>Австралийский тростник</p> <p>Тростник австралийский. Произрастает в водоемах и на заболоченных почвах в зонах умеренного климата по всему миру. Многолетнее растение высотой 1-4 м, с длинными и толстыми, ползучими корневищами. Озеро Голубицкое зарастает тростником, тем самым образует, своего рода, места для гнездования диких уток.</p>	
<p>Боярышник. Кустарник, который можно увидеть со стороны склона</p>	
<p>Тёрн.</p> <p>В весенний период времени склоны выделяются его белыми цветами.</p>	

Животные, которых можно встретить на берегу озера

<p>Малая ложноконская пиявка Вода в озере у берега прозрачная. Находясь рядом, можно увидеть маленьких темно-коричневых червячков. Это малая ложноконская пиявка. Она относится к кольчатым червям(тело её как-бы прорисовано колечками). Она абсолютно безопасна для человека</p>	
<p>Рачок гаммарус(бокоплав) Это представитель животного мира озера очень знаком аквариумистам, потому что широко используется для кормления рыб. Прям у берега можно наблюдать, как копошатся эти раки. Если понаблюдать за ними, кажется, что они выполняют какую-то очень серьёзную работу. Они быстрые пловцы, но двигаются, чаще всего, не вперёд, а толчками вбок. По цвету бокоплавы озера серые, под цвет песка. Питается гниющими растениями и водорослями, тем самым является РЕДУЦЕНТОМ</p>	
<p>Клоп водомерка Водомерка большая передвигается по глади воды в направлении пищи. По поверхности скользит, а если встречается волна или другое препятствие, то она его перепрыгивает. Также она быстро начинает скакать от приближающейся опасности (приближение человека). Держаться предпочитают молодые особи группами, а взрослые поодиночке. Преимущественно находятся в затененной части водоема, наибольшую активность проявляют вечером, а днем прячутся в тени у берега.</p>	

Водяной уж

Весной на берегу озера не так много людей, поэтому его жители чувствуют себя очень комфортно. Если смотреть на водяную гладь, можно увидеть движение под водой. Это охотится водяной уж. Это животное наводит ужас на людей. Народное название Шахматка. Люди путают ужа с гадюкой. На самом деле водяной уж совершенно безопасен и никогда не нападает первым. У него нет ядовитых зубов. В озере питается мелкой рыбой и лягушками



Черепаха болотная

Ещё одним представителем класса пресмыкающихся в озере является болотная черепаха. В воде её можно спутать с водяным ужом, так как панцирь её спрятан в толще воды. проявляют активность днём, ночью же спят на дне водоёмов. Они прекрасно чувствуют себя в водной среде, где могут находиться около двух суток. Но на суше тоже ощущают себя отменно. Она совершенно не боится людей, поэтому, находясь рядом с ней, создается впечатление, что ты самучаствуешь в ее жизни.



Ящерица прыткая

Рептилия отличается большой прытью, за что и получила свое название. Она имеет обыкновение затаиваться при приближении хищника, полагаясь на свой камуфляжный окрас. Решение спасаться бегством она принимает буквально в последний момент, бросаясь неожиданно наутек всего лишь в нескольких шагах от хищника.

В крайнем случае, ящерица обыкновенная отбрасывает свой хвост, чтобы отвлечь преследующего ее агрессора. Вскоре он у нее снова отрастает. Поедают жуков, клопов, кузнецов, цикад, муравьев и личинок. Также они охотно съедают дождевых червей. Пресмыкающиеся утоляют жажду утренней росой и каплями дождя. Самка серая, а самец в брачный период становится ярко-зелёного цвета.



Чайка хохотунья

Озеро Голубицкое расположено рядом с Азовским морем, поэтому в небе можно лицезреть ЧАЙКУ ХОХОТУНЬЮ. Название своё она получила по характерному крику, напоминающему хохот. Они ведут дневной образ жизни и часто держаться большими стаями.



Баклан

Эту птицу также можно видеть парящей в небе над озером, но охотится он в море. Откуда такое название — Баклан? Оказывается, мы позаимствовали это слово у тюркского наречия, так называли красную утку. А татары называли бакланами гусей. Баклан, все же считается несъедобной птицей, из-за сильного запаха рыбы. Это водная птица, является одним из лучших подводных охотников. Передвигается в толще воды до 2 метров в секунду. В мышцах огромное содержание гемоглобина, поэтому под водой могут пробыть 3 минуты. После ныряния, он садиться на берег и расправляет крылья, чтобы они скорее высохли. Баклан необычно проводит охоту, он выслеживает в воде добычу, находится в полупогруженном состоянии, либо торчит лишь одна голова, выследив цель, он бесшумно ныряет и как стрела поражает беднягу, затем клювом переламывает ей жабры и заглатывает



Дикая утка Пеганка

Легко, быстро и много передвигается по суше, а в полете держится прямо, летит медленно и редко взмахивает крыльями, как гуси. С лебедями же ее объединяет моногамность в брачных отношениях: самцы и самки создают крепкие союзы на всю жизнь.

В Красную книгу утка пеганка занесена уже довольно давно, так как популяция ее неуклонно снижается.

Пеганки гнездятся в зарослях австралийского тростника, ближе к лагерю «Чайка», так как посетителей с той стороны озера очень мало. Если вы хотите заглянуть в жизнь этих птиц, нужно очень тихо пробраться вдоль



берега к зарослям и жать, когда заботливая мама-утка выплывет со своим потомством . Во время наблюдений можно не видеть их, но голоса этих птиц очень слышны (жалко, что мы не понимаем, о чём они говорят).

Лысуха

В весенний период времени можно увидеть в озере Лысуху. Птица Лысуха или лыска получила свое название за приметное внешнее качество – не покрытый пухом и пером участок на передней части головы. Над клювом у нее залысины, образованная кожным наростом. Перемещаясь по суще, высоко поднимает лапы. В воде раскачивает головой, наклоняя шею вперед и назад. Маленький хвост полностью погружается под воду. При возникновении опасности может быстро бежать по воде, активно размахивая широкими крыльями. Взлет начинается тоже с разбега, при отрыве от поверхности ноги широко растопырены. Лететь может с внушительной скоростью, но способность совершать при этом маневры ограничена. Выходить на берег старается максимально редко, периодически сидит на кочках вблизи границ зарослей, чистит перья.



Соловей

В зависимости от времени суток, экскурсия к озеру Голубицкому дает возможность увидеть или услышать совершенно разных обитателей. Если вам посчастливится попасть к озеру рано утром или глубоко вечером, вы можете услышать сказочное пение птиц на разные голоса. Склон, расположенный рядом с озером зарос кустарниками, в которых живут соловьи. Их трели способны перенести вас в другой мир, мир волшебства и покоя.



Приложение 6

Словарь эколога

РЕДУЦЕНТЫ - организмы (бактерии и грибы), разрушающие отмершие останки живых существ, превращая их в неорганические и простейшие органические соединения.

ПРЕСМЫКАЮЩИЕСЯ (рептилии) — животные, тело которых покрыто роговыми чешуйками или щитками (змеи, ящерицы, крокодилы, черепахи).

МОНОГАМНОСТЬ – образование одной пары на всю жизнь