

ИНФОРМАЦИОННАЯ КАРТА ПРОГРАММЫ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Название  программы | **«Юный гидробиолог»** |
|  | ФИО автора- составителя  программы,  должность, | Автор – составитель: Мамаева Зурмут Магомедовна, методист – педагог МБУ ДО «СЮН». |
|  | Дата разработки программы | 23.08.2019г. |
|  | Тип программы | Модифицированная, интегрированная |
|  | Направленностьпрограммы | Естественнонаучная |
|  | Где утверждена | МБУ ДО «СЮН» |
|  | Срок реализации | 2 года |
|  | Среднее количество часов реализации в год | 1 г.-144ч., 2г.-216ч. |
|  | Уровень реализации | Ознакомительно-базовый |
|  | Ориентация на категорию учащихся | учащихся 2-7 классов с 8 до 14 лет |
|  | Цель программы | Знакомство обучающихся с разнообразием водных объектов их флорой и фауной и вовлечение их в работу по охране водных объектов; удовлетворение потребности общества в экологически грамотных, культурных и позитивно настроенных по отношению к природе обучающихся. |

**Структура программы**

**1.Нормативно-правовые основания разработки дополнительных общеразвивающих программ**

2 **. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы**

2.1. Пояснительная записка

2.2.Цели и задачи программы

2.3.Содержание программы

2.4.Планируемые результаты

**3. Комплекс организационно – педагогических условий:**

3.1. Календарный учебный график

3.2. Условия реализации программы

3.3. Формы аттестации (контроля)

3.4. Оценочные материалы

3.5. Методическое обеспечение

**4. Список литературы**

**Нормативно-правовые основания разработки дополнительных**

**общеразвивающих программ**

Дополнительная образовательная программа «Юный гидробиолог» создана и обновлена на основании современных нормативно-правовых документов, регламентирующих деятельность педагогов учреждения дополнительного образования детей:

* Конституция Российской Федерации;
* Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
* Федеральный закон РФ №124 «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» от 24.07.1998, ред. от 17.12.2009, изм. от 21.07.2011г.
* Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» на 2013–2020 годы;
* Указ Президента РФ от 7 мая 2012 № 599 «О мерах по реализации государственной политики в области образования и науки»;
* Указ Президента РФ от 1 июня 2012 № 761 «О Национальной стратегии действий в интересах детей на 2012-2017 годы»;
* Приказ Минобрнауки РФ от 29 августа 2013 г. N 1008 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»
* Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования на 2013-2020 годы», утверждена 22.11.2012 г., № 3 2148-р;
* Концепция развития дополнительного образования детей, распоряжение Правительства РФ от 4 сентября 2014 г. N 1726-р

**2. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы**

**2.1 Пояснительная записка**

**Направленность:** естественнонаучная

**Актуальность**. В настоящее время, очевидно, что одна из главных проблем в жизни людей связана с их отношением к природе. Обретение экологического мировоззрения дается человеку через личный опыт и практическую деятельность. Изучая водные объекты, наблюдая их экологическую обстановку, участвуя в экологических мероприятиях (рейдах, десантах, экскурсиях ), с целью изучения источников загрязнения водоемов, обучающиеся получают первоначальные экологические знания, азы исследовательской деятельности.

**Адресат:** Общеразвивающая программа дополнительного образования детей "Юный гидробиолог" предназначена для занятий в учреждениях дополнительного образования, возраст обучающихся: 8-14лет.

**Объем и уровни программы сложности освоения программ:**

стартовый уровень обучения – 144 часа;

базовый уровень обучения – 216 часов.

Всего часов за два года обучения – 360 ч.

**1 год обучения (144час)**- **стартовый.**

Обучающиеся в процессе прохождения программы получают азы гидробиологических знаний, изучая разнообразие водных объектов их флору и фауну;вовлекая в природоохранную работу водных объектов; наблюдая экологическую обстановку водоемов. Так как очевидно, что одна из главных проблем в жизни людей связана с их отношением к природе.

**2год обучения (216 часов) – базовый.**

Данный уровень программы посвящен изучению основополагающие понятия гидробиологии и приспособления организмов к жизни в воде; познакомиться с основными группами водных животных; получить представление о биоиндикации водоёмов;усвоить правила техники безопасности при работе на водоёме. Получают начальные азы исследовательской деятельности.

**Формы обучения и виды**  **занятий -**  рассказы, беседы, лекции, зарисовки к темам, работа с литературой, плодотворные практические работы, закладка опыта и наблюдение за ним, тематические игры, викторины, конкурсы, праздники, экологические рейды и акции, применение ИКТ, наглядно - иллюстративного материала, нетрадиционные занятия - передача, путешествие, сказка, конкурс, конференция, комбинированные занятия, круглый стол, тематические и воспитательные экскурсии на водные объекты, в музеи, в интересные уголки природы с познавательной целью и для отдыха, встречи с учеными специалистами – гидробиологами и экологами.

**Виды занятий**: традиционные и нетрадиционные, комбинированные и интегрированные .

**Срок освоения программы -**2 год, возраст обучающихся 8-14 лет.

**Режим занятий**. Согласно данной программе   занимаются 2 раза в неделю по 2 часа(1 года обучения, стартового уровня) и 3раза в неделю по 2 часа (базового обучения ,2 года обучения). Количество обучающихся в группе – 13-15 человек.

**2.2. Цель и задачи программы:**

**Цель:** знакомство обучающихся с разнообразием водных объектов их флорой и фауной;вовлечение обучающихся в работу по охране водных объектов; удовлетворение потребности общества в экологически грамотных, культурных и позитивно настроенных по отношению к природе обучающихся, способных действовать и принимать решения.

**Задачи**:

***Образовательные -*** знать основополагающие понятия гидробиологии и приспособления организмов к жизни в воде; познакомится с основными группами водных животных;усвоить правила техники безопасности при работе на водоёме.

***Развивающие*** - способности, самостоятельного приобретения знаний и их применения в практике; становления творческой личности, самостоятельно выражающая свои мысли и принимающая решения; наблюдательность; экологически активную жизненную позицию, желание сохранить природу для будущих поколений.

***Воспитательные -*** трудолюбие, усидчивость, ответственность, целеустремленность;

любовь к природе и охране окружающей среде; уважительное отношение к авторским правам своих товарищей, их работам; бескорыстие, доброжелательность.

**2.3.Содержание изучаемого курса.**

Учебный план стартового уровня обучения

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование**  **раздела,**  **темы** | **Всего часов** | **Теория** | **Практика** | **Формы аттестации**  **(контроля)** |
| **I** | Вводное занятие | 2 | 1 | 1 | тестирование |
| **II** | Гидробиология, её разделы, объекты и методы | 12 | 3 | 9 | фронтальный опрос  игра, выступление обучающихся |
| **III** | Вода как среда обитания | 40 | 16 | 24 | тематическая викторина, кроссворд |
| **IV** | Искусственный водоем | 12 | 3 | 9 | тестированиевикторина, |
| **V** | Растительный и животный мир искусственного водоема | 28 | 11 | 17 | индивидуальный опрос, кроссворд, игра |
| **VI** | Водоемы. Растительный мир водоемов республики Дагестан. | 10 | 3 | 7 | тестирование тематический кроссворд, игра |
| **VII** | Животный мир водоемов республики Дагестан. | 18 | 5 | 13 | тестирование тематический кроссворд, игра |
| **VIII** | Экологическое состояние водоемов родного края | 18 | 6 | 12 | отчет, конкурсы, викторина |
| **IX** | Подведение итогов | 4 | 1 | 3 | отчет |
|  | **Итого часов:** | **144** | **49** | **95** |  |

**Содержание**

**Учебно-тематического плана стартового уровня обучения**

**1Вводное занятие – 2ч.**

**Теоретическая часть –(1ч.)**

Знакомство с планом объединения. Техника безопасности.

**Практическая часть- (1ч.)**

Экскурсия по СЮН.

**2. Гидробиология, ее разделы, объекты и методы.**  **– 12ч.**

**Теоретическая часть – (3ч.)**

История возникновения и развития гидробиологии. Гидробиология как наука. Объекты и методы гидробиологии. Основные проблемы гидробиологии.

**Практическая часть – (9ч.)**

Зарисовка водоемов. Кроссворд «Гидробиолог». Кроссворд «Водоемы». Праздник «Посвящение в юннаты». Подготовка к празднику «Посвящение в юннаты»

Экскурсия: «Осень на водоеме».

**3. Вода как среда обитания – 40ч.**

**Теоретическая часть – (16ч.)**

Вода как экологический фактор. Водоем как замкнутая экосистема. Превращение воды в природе. Вода путешественница. Невидимые нити в природе. Значение воды в круговороте веществ. Вода - источник жизни. Мировой океан. Реки Дагестана. Реки, ручейки, моря на земле текут не зря. Озера. Каспийское море. Обитатели Каспия. Моря, океаны и их обитатели. Водопады Дагестана. Ледники Дагестана их значение. Лечебные воды Дагестана их использование для рекреации. Подземные воды города Махачкала и ее окрестности их использование. Экологические проблемы и пути их решения. Водные объекты Махачкала и Каспийска (родники, озера, каналы, водохранилища) их санитарное состояние. Крупные ГЭСы Дагестана и экологические последствия их строительства для речной флоры и фауны.

**Практическая часть – (24)**

Оформление карты «Воды Дагестана». Праздник «Прощание с осенью». Подготовка к празднику «Прощание с осенью». Схема «Круговорота воды в природе». Загадки про воду. Выступление юннатов на тему: «Мировой океан». Кроссворд «Вода». Зарисовка рыб. Игра «Чехорда». Изготовление поделки из природного материала «Водопад».

Игры: «Звездный час», «Лото рыб», «Ты мне, я тебе», «Угадай-ка», «Звездный час»

**4. Искусственный водоем -12ч.**

**Теоретическая часть – (3ч.)**

Типы и формы аквариумов. Технологическое обеспечение аквариума. Инвентарь для ухода за аквариумом (стеклоочиститель, сифон, кормушка, термометр, сачки разных форм и размеров).

**Практическая часть – (9ч.)**

Зарисовка аквариумного оборудования, инвентаря и различных форм аквариумов.

Экскурсия в зоомагазин «Знакомство обучающихся с типами аквариумов, инвентарем и ТСО». Подготовка к новогоднему празднику. Праздник «Новый год».

**5. Растительный и животный мир искусственного водоема – 28ч.**

**Теоретическая часть –(11ч.)**

Что такое флора и фауна аквариума. Аквариумные растения и их значение для среды обитания аквариума. Группы аквариумных растений. Описание аквариумных растений (ряска, пистия, элодея, валлиснерия). Подбор аквариумных растений. Промежуточный мониторинг. Условия содержания рыб в аквариуме. Наиболее популярные аквариумные рыбки. Живородящие и икрамечущие аквариумные рыбы. Экологические факторы, влияющие на рост и развитие аквариумных рыб. Классификация корма для кормления аквариумных рыб.

**Практическая часть – (17ч.)**

Изучение и зарисовка аквариумных растений и рыб. Наблюдение за передвижением рыб. Кормление аквариумных рыб. Уборка аквариума. Игры: «Звездный час» ключевое слово (аквариум), «Водоем чудес» на тему: «Аквариумные растения», «Лото Рыб». Игра-викторина: « Аквариумные растения и рыбы». Кроссворд «Аквариум».

Экскурсия в зоомагазин «Знакомство обучающихся с разнообразием корма для кормления рыб»

**6.Водоемы. Растительный мир водоемов республики Дагестан – 10ч.**

**Теоретическая часть – (3ч.)**

Систематика и биологические особенности растений. Водные растения. Прибрежные растения.

**Практическая часть – (7ч.)**

Составление схем систематики и биологических особенностей растений. Зарисовка водных растений. Подготовка к празднику «День воды». Праздник «День воды».

Экскурсия «Весна на водоеме».

**7. Животный мир водоемов республики Дагестан – 18 ч.**

**Теоретическая часть - (6ч.)**

Систематика и биологические особенности обитателей водоемов. Простейшие (амеба, эвглена, инфузория туфелька). Планктон. Рыбы местных водоемов. Водоплавающие птицы.

**Практическая часть - (12ч**.**)**

Схема систематики обитателей водоемов. Зарисовка простейших. Зарисовка рыб по описанию, Кроссворд «Планктон». Подготовка к празднику «День птиц». Праздник «День птиц».

Экскурсия на лагуну: «Ознакомление юннатов с разнообразием водоплавающих птиц»

**8.** **Экологическое состояние водоемов родного края – 18ч.**

**Теоретическая часть – (6ч.)**

Значение воды в хозяйственной деятельности человека. Вода – основа жизненных процессов в биосфере. Основные факторы загрязнения воды. Самоочищение в пресных водоемах. Самоочищение в морях и океанах. Глобальные и региональных загрязнение моря. Локальные загрязнители моря.

**Практическая часть –(12ч.)**

Схема значения воды в хозяйственной деятельности человека. Схема: «Круговорот воды».

Схема: «Загрязнения водных ресурсов».Сообщение «самоочищение в морях».

Доклад: «Загрязнения морей и океанов». Зарисовка рисунков с экологическими проблемами. Викторина «Все о воде». Экскурсия: «Основные источники загрязнения Каспийского моря».Экологический рейд на берег моря, с целью выявления экологических нарушений. Экодесант: «Устранение выявленных нарушений».

**9.Подведение итогов – 4ч.**

**Теоретическая часть – (1ч.)**

Круглый стол. Подведение итогов года.

**Практическая часть – (3ч.)**

Итоговый мониторинг. Награждение активистов.

**Учебный план базового уровня обучения**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | **Наименование**  **раздела,**  **темы** | **Всего часов** | **Теория** | **Практика** | **Формы аттестации**  **(контроля)** |
| **I.** | Вводное занятие. | **2** | **2** | **-** | тестирование |
| **II.** | Гидросфера земли и среда ее обитания. | **12** | **5** | **7** | фронтальный опрос |
| **III.** | Вода как среда обитания. Жизненные формы гидробионтов и их приспособления к среде обитания. | **42** | **12** | **30** | самостоятельная работа, фронтальный опрос отчет, игра, конкурс, кроссворд |
| **IV.** | Водоемы. Классификация водоемов. Водоемы родного края. | **46** | **19** | **27** | тематическая викторина, кроссворд, ребусы самостоятельная работа, кроссворд, фронтальный опрос отчет, игра, конкурс |
| **V.** | Оформление докладов и исследовательских проектов | **14** | **2** | **12** | тестированиевикторина, отчет, игра, конкурс, опрос, кроссворд, |
| **VI.** | Растительный и животный мир водоемов | **62** | **21** | **41** | индивидуальный кроссворд, опрос, викторина, отчет |
| **VII.** | Экологические состояние и охрана водных объектов республики Дагестана | **34** | **13** | **21** | тестирование тематический кроссворд, игра, отчет |
| **VIII.** | Подведение итогов | **4** | **1** | **3** | отчет, конкурс, тест |
|  | **Итого часов** | **216** | **75** | **141** |  |

**Содержание учебно-тематического плана**

**базового курса обучения.**

1. **Введение – 2 часа.**

**Теория - 2ч**

План работы, особенности нового учебного года. Инструктаж по технике безопасности.

Начальное тестирование

**II. Гидросфера земли и среда ее обитания -12 часов**

**Теория** **– 5ч.** Водные организмы и биологические процессы, происходящие в водоемах. Предмет, цели и задачи гидробиологии. Водоемы земли и их обитатели. Вода как среда обитания животных. Многообразие жизненных форм гидросферы. Адаптация гидробионтов (нейстон и плейстон, планктон и нектон, бентос и перифитон)

**Практика - 7ч.** Кроссворд «Гидробиолог». Зарисовка водоемов. Схема основные абиотические факторы водной среды, их экологическое значение. Презентация «Жизненные формы гидросферы». Доклад «Популяции гидробионтов и их функциональная роль в гидросфере».

**III. Вода как среда обитания. Жизненные формы гидробионтов и их приспособления к среде обитания -42.**

**Теория - 12ч.**  Свойства воды и грунта. Вещества, содержащие в природной воде. Термические и оптические свойства воды. Вода как экологический фактор. Мировой океан. Сообщение на тему: «Мировой океан». Моря, океаны и их обитатели. Моря России: угрозы и сохранение. Водоем как замкнутая экосистема. Физико-географическая гидрологическая характеристика воды. Планктон, перифитон, нейстон (эпинейстон, гипонейстон, плейстон), нектон, бентос. Адаптации гидробионтов к среде обитания. Адаптации гидробионтов к различным биотопам. Орудия сбора проб зообентоса (планктона, перифитона и макрофитов).

**Практика – 30ч.**  Кроссворд «Водоем». Кроссворд «Кислород». Праздник «Посвящение в юннаты». Подготовка к празднику Посвящение в юннаты». Праздник «Посвящение в юннаты». Экскурсия на водоем: «Осень на водоеме». Презентация: «Моря России». Экологический рейд по выявлению экологических нарушений на берегу Каспийского моря. Экологический десант по очистки прибрежной зоны моря (район городского пляжа г. Каспийск). Изготовление поделки из природного материала «Карта Дагестана». Игра «Ты мне я тебе». Игра «Угадай-ка». Осенние работы на УОУ. Подготовка к празднику «Прощание с осенью». «Водоемы». Экскурсия на водоем.Презентация.

**IV. Водоемы. Классификация водоемов. Водоемы родного края – 46 часов**

**Теория - 19ч.** Водоемы. Искусственные водоемы. Естественные водоемы. Водоемы родного края. Классификация пресноводных водоемов.

Классификация водоемов по происхождению (генезису), питанию, биоценозам. Методы изучения водоемов. Физико-географическая характеристика рек и озер. Озера. Каспийское море. Озера и методы их изучения. Строение озерной котловины. Пресноводные водоемы и методы их изучения**.** Физико-географическая характеристика пресноводных водоемов как место обитания водных животных. Реки и методы их изучения. Основные водотоки и система придаточных водоемов .Строение речной долины. Речная сеть и ее бассейн. Реки Дагестана. Комплексная характеристика водоемов.

**Практика – 27ч.** Зарисовка водоемов. Зарисовка искусственных водоемов. Зарисовка естественных водоемов. Презентация: «Водоемы родного края». Игра: «Звездный час». Подготовка к празднику «Прощание с осенью». Праздник «Прощание с осенью». Игра «Умники и умницы». Видеофильм. Игра «Ты мне, я тебе». Зарисовка схемы строения озерной котловины. Викторина «Водное население». Тестирование. Игра: «Я тебе – ты мне». Викторина о водоемах. Зарисовка рек. Презентация: «Реки родного края». Подготовка к новому году. Праздник «Новогодняя елка».

**V. Оформление докладов и исследовательских проектов – 14 часов**

**Теория – 2ч.** Требования  к оформлению докладов и исследовательских проектов. Выбор темы.

**Практика – 12ч.** Логическое построение текстового материала в работе. Отбор и анализ методической и научно- популярной литературы по выбранной теме. Набор и редакция текста для доклада: «Седому Каспию – чистый берег». Отбор и размещение рисунков, фотографий. Составление рабочего плана исследования. Эстетическое оформление. Оформление исследовательского проекта: «Титульный лист», “Содержание”, «Аннотация»,“Введение”. Оформление исследовательского проекта: «Основная часть». “Выводы”. “Используемая литература”.

**VI. Растительный и животный мир водоемов – 62 часов**

**Теория- 21ч.** Растительный и животный мир искусственных водоемов. Аквариумные растения. Значение аквариумных растений. Аквариумные рыбы. Растительный и животный мир естественных водоемов. Систематика и биологические особенности растений естественных водоемов. Прибрежные растения водоемов. Систематика и биологические особенности животных естественных водоемов. Растения прибрежной зоны озер. Водная растительность озера Изумрудное. Пресноводные простейшие и методы их исследования. Эвглена зеленая, амеба, инфузории. Зарисовка эвглены, амебы инфузории. Экологический рейд на КОР. Обитатели зарослей, ила и обрастаний. Беспозвоночные – обитатели пресных вод. Водоплавающие птицы. Водные паукообразные. Флора и фауна Каспийского моря. Беспозвоночные обитатели пресных вод. Подготовка стендового доклада. Рыбы местных водоемов.

**Практика – 41ч.** Игра «Ты мне – я тебе». Экскурсия в зоомагазин «Ознакомление обучающихся с разнообразием аквариумов». Игра поле чудес: «Аквариумные растения». Зарисовка аквариумных растений. Игра: «Угадай рыбку». Экскурсия в зоомагазин: «Разнообразие аквариумных рыб». Зарисовка представителей растительного и животного мира водоема. Игра «Умники и умницы». Подготовка к празднику «День воды». Праздник : «День Воды».Схема биологической особенности обитателей водоемов. Экскурсия к морю «Зимние изменения на водоеме». Определение представителей с помощью определителя. Игра «Звездный час» Зарисовка водоплавающих птиц .Экскурсия на лагуну: «Ознакомление юннатов с разнообразием водоплавающих птиц». Экскурсия на берег моря «Весна на водоеме». Подготовка проекта: «Антропогенное влияние на озеро Изумрудный». Предварительная защита проекта. «Антропогенное влияние на озеро Изумрудный». Зарисовка рыб.

**VII. Экологические состояние и охрана водных объектов республики Дагестана – 34 часов**

**Теория – 13ч.** Экологические проблемы чистой воды и охрана водных экосистем. Типы загрязнения поверхностных и подземных вод. Загрязнение водоемов и его виды. Мероприятия, проводимые в целях охраны водных объектов. Экологические факторы, влияющие на состояние водоемов. Биоиндикация пресных вод. Причины дефицита пресной воды. Оценка качества природных вод по показателям зообентоса и перифитона. Биологическое самоочищение водоемов и формирование качества воды. Водные объекты – памятники природы. Заповедник «Дагестанский». Заказники республики Дагестан. Особо охраняемые природные территории Дагестана.

**Практика – 21ч.** Подготовка к празднику «День птиц». Праздник «День птиц». Постановка сценки ко дню охраны окружающей среды. Экскурсия «Веснние изменения на водоеме». Проект «Антропогенное влияние на озеро Изумрудное". Оформление проекта. Игра «Звездный час». Экскурсия «Основные источники загрязнения - озеро Изумрудное». Викторина «ООПТ». Видеофильм «Заповедник «Дагестанский»». Презентация «Заказники РД». Презентация «ООПТ». Весенние работы на УОУ

**VIII. Подведение итогов -4 часа**

**Теория- 1ч.**

Итоговый мониторинг.

**Практика – 3ч.**

Выставка работ. Круглый стол. Награждение обучающихся объединений.

**2.4 Планируемые результаты**

**Обучающиеся должны знать:**

- водные объекты родного края;

- экологическую ситуацию водных объектов;

- флору и фауну водоёмов;

- правила поведения в природе.

**Обучающиеся должны уметь:**

- работать со справочной литературой;

- определять экологические нарушения водоемов;

- вести дневник наблюдения в природе;

- соблюдать правила поведения в природе;

- оформлять результаты своей деятельности и выступать на конкурсах.

В результате проводимой работы, у обучающихся формируется экологическая культура, любознательность и ответственность за сохранение окружающей среды.

**3. Комплекс организационно-педагогических условий**

**3.1. Календарный учебный график**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Год обучения | Количество учебных недель | Количество учебных дней | Продолжительность каникул | Дата начала обучения по программе | Дата окончания обучения по программе |
| Стартовый | 36 | 144 |  | 10 сентября | 31 мая |
| Базовый | 38 | 216 |  | 1 сентября | 31 мая |
|  |  |  |  |  |  |

**Календарный учебный график**

**программы «Гидробиолог» стартового уровня обучения**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Месяц** | **Число** | **Время проведения занятия** | **Форма занятия** | **Кол -во**  **часов** | **Тема занятия** | **Место прове дения** | **Форма контроля** | |
| **I.** |  |  |  |  | **2** | **Вводное занятие.** |  |  | |
| 1. | сентябрь |  |  | теоретич.занятие  экскурсия | 1  1 | Знакомство с планом объединения. Техника безопасности. Экскурсия по СЮН. | каб. №4  УОУ СЮН | тестирование | |
| **II.** |  |  |  |  | **12** | **Гидробиология, ее разделы, объекты и методы** |  |  | |
| 2. | сентябрь |  |  | теоретич.занятие  практическая работа | **1**  **1** | История возникновения и развития гидробиологии. Кроссворд «Гидробиолог» | каб. №4 | кроссворд «Гидробиолог» | |
| 3. | сентябрь |  |  | теоретич.занятие  практическая работа | **1**  **1** | Гидробиология как наука. Объекты и методы гидробиологии. Зарисовка водоемов. | каб. №4 | фронтальный опрос, зарисовка | |
| **4.** | сентябрь |  |  | теоретич.занятие  практическая работа | **1**  **1** | Водоем как замкнутая экосистема.  Кроссворд «Водоемы» | каб. №4 | кроссворд «Водоемы» | |
| **5.** | сентябрь |  |  | практическая работа | **2** | Подготовка к празднику «Посвящение в юннаты» | метод.каб. | выступление обучающихся | |
| **6.** | сентябрь |  |  | праздник | **2** | Праздник «Посвящение в юннаты» | метод. каб**.** | выступление обучающихся | |
| **7** | октябрь |  |  | экскурсия | **2** | Экскурсия « Осень на водоеме» | берег каспийского моря | отчет | |
| **III.** |  |  |  |  | **40** | **Вода как среда обитания** |  |  | |
| **8.** | октябрь |  |  | теоретич.занятие  практическая работа | **1**  **1** | Вода как экологический фактор.  Оформление карты «Воды Дагестана» | каб. №4 | кроссворд «Вода» | |
| **9.** | октябрь |  |  | теоретич.занятие  практическая работа | **1**  **1** | Превращение воды в природе.  Подготовка к празднику «Золотая осень» | каб. №4 | викторина | |
| 10. | октябрь |  |  | теоретич.занятие  практическая работа | **1**  **1** | Вода-путешественница.  Загадки про воду. | каб. №4 | устный опрос | |
| 11. | октябрь |  |  | практическая работа | **2** | Подготовка к празднику «Прощание с осенью» | каб. №4 | выступление обучающихся | |
| 12. | октябрь |  |  | теоретич.занятие  презентация | **1**  **1** | Мировой океан.  Сообщения обучающихся по мировому океану | каб. №4 | выступление обучающихся | |
| 13. | октябрь |  |  | праздник | **2** | Праздник «Прощание с осенью» | метод. каб**.** | выступление обучающихся | |
| 14. | октябрь |  |  | теоретич.занятие  презентация  практическая работа | **1**  **1** | Реки, ручейки, моря на Земле текут не зря.  Кроссворд «Вода» | каб. №4 | кроссворд «Вода» | |
| 15. | октябрь |  |  | теоретич.занятие  презентация практическая работа | **1**  **1** | Реки Дагестана  Заполнить контурную карту Дагестана | каб. №4 | викторина, фронтальный опрос | |
| 16. | октябрь |  |  | экскурсия | **2** | Экскурсия на берег Каспийского моря | берег Каспийского моря | отчет | |
| 17. | ноябрь |  |  | теоретич.занятие  практическая работа | **1**  **1** | Обсуждение экскурсии.  Зарисовка обитателей по описанию | каб. №4 | устный  опрос | |
| 18. | ноябрь |  |  | теоретич.занятие  практическая работа | **1**  **1** | Моря, океаны и их обитатели.  Игра «Чехарда» | каб. №4 | игра  «Чехарда» | |
| 19. | ноябрь |  |  | теоретич.занятие  практическая работа | **1**  **1** | Озера. Каспийское море  Игра «Лото рыб» | каб. №4 | тестирование | |
| 20. | ноябрь |  |  | теоретич.занятие  практическая работа | **1**  **1** | Обитатели Каспия  Зарисовка рыб | каб. №4 | игра «Звездный час» | |
| 21. | ноябрь |  |  | теоретич.занятие  практическая работа | **1**  **1** | Водопады Дагестана  Изготовление поделки «Водопад» из природного материала | каб. №4 | творческое задание | |
| 22. | ноябрь |  |  | теоретич.занятие  практическая работа | **1**  **1** | Ледники Дагестана, их значение.  Изготовление поделки «Водопад» | каб. №4 | устный опрос | |
| 23. | ноябрь |  |  | теоретич.занятие  практическая работа | **1**  **1** | Лечение воды Дагестана их использование для рекриации. Экологические проблемы.  Игра «Звездный час» | каб. №4 | игра «Звездный час» | |
| 24. | ноябрь |  |  | теоретич.занятие  практическая работа | **1**  **1** | Подземные воды г. Махачкала её окрестности, их использование.  Игра «Ты мне, я тебе» | каб. №4 | игра «Ты мне, я тебе» | |
| 25. | декабрь |  |  | теоретич.занятие  практическая работа | **1**  **1** | Водные объекты г.Махачкалы и Каспийска (родники, водохранилища), их санаторное состояние.  Игра «Угадай-ка» | каб. №4 | игра «Угадай-ка» | |
| 26. | декабрь |  |  | теоретич.занятие  практическая работа | **1**  **1** | Крупные ГЭСы Дагестана и экологические последствия их строительства для речной флоры и фауны.  Игра «Звездный час». Подготовка к новогоднему празднику. | каб. №4 | фронтальный опрос, игра «Звездный час». | |
| 27. | декабрь |  |  | экскурсия | **2** | Экскурсия в санаторий «Тарнаир» | каб. №4 | отчет | |
| IV. |  |  |  |  | **12** | **Искусственный водоем** |  |  | |
| 28. | декабрь |  |  | теоретич.занятие  практическая работа | **1**  **1** | Обсуждение экскурсии.  Подготовка к Новому году | каб. №4 | устный опрос выступление обучающихся | |
| 29. | декабрь |  |  | теоретич.занятие  практическая работа | **1**  **1** | Типы и формы аквариумов.  Зарисовка различных форм аквариумов.  Подготовка к новому году. | каб. №4 | фронтальный опрос | |
| 30. | декабрь |  |  | практическая работа | **2** | Подготовка к новому году | каб. №4 | выступление обучающихся | |
| 31. | декабрь |  |  | праздник | **2** | Утренник «Новый год» | метод. каб. | выступление обучающихся | |
| 32. | декабрь |  |  | экскурсия | **2** | Экскурсия в зоомагазин. Знакомство обучающихся с типами аквариумного инвентаря и т.с.о. | экскурсия в зоомагазин | отчет | |
| 33. | январь |  |  | теоретич.занятие  практическая работа | **1**  **1** | Технологическое обеспечение аквариума  Промывание фильтра, помпы | каб. №4 | | устный опрос |
| 34. | январь |  |  | теоретич.занятие  практическая работа | **1**  **1** | Инвентарь для ухода за аквариумом  Зарисовка инвентаря | каб. №4 | | кроссворд «Инвеньтарь» |
| V. |  |  |  |  | **28** | **Растительный и животный мир искусственного водоема** |  | |  |
| 35. | январь |  |  | теоретич.занятие  практическая работа | **1**  **1** | Что такое флора и фауна аквариума  Игра «Угадай-ка» | каб. №4 | | игра «Угадай-ка» |
| 36. | январь |  |  | теоретич.занятие  практическая работа | **1**  **1** | Аквариумные растения и их значения для среды обитания аквариума.  Ребусы «Аквариумные растения» | каб. №4 | | ребусы «Аквариумные растения» |
| 37. | январь |  |  | теоретич.занятие  практическая работа | **1**  **1** | Описание аквариумных растений (ряска, пистия, валлиснерия, элодея)  Изучение и зарисовка данных растений | каб. №4 | | фронтальный опрос |
| 38. | январь |  |  | теоретич.занятие  практическая работа | **1**  **1** | Подбор аквариумных растений  Промывание аквариумных растений | каб. №4 | | письменный опрос |
| 39. | январь |  |  | практическая работа | **2** | Промежуточный мониторинг, тестирование  Игра «Ты мне, я тебе» | каб.  №4 | | тестирование |
| 40. | январь |  |  | практическая | **2** | Уборка аквариума  Игра «Звездный час» | каб. №4 | | игра «Звездный час» |
| 41. | февраль |  |  | практическая работа | **2** | Игра «Водоем чудес» на тему «Аквариумные растения» | каб. №4 | | игра «Водоем чудес» |
| 42. | февраль |  |  | теоретич.занятие  практическая работа | **1**  **1** | Условия содержания рыб в аквариуме  Игра биологическое «Лото рыб» | каб. №4 | | тест  игра биологическое «Лото рыб» |
| 43. | февраль |  |  | теоретич.занятие  практическая работа | **1**  **1** | Наиболее популярные аквариумные рыбы  Игра «Чехарда» | каб. №4 | | игра «Чехарда» |
| 44. | февраль |  |  | теоретич.занятие  практическая работа | **1**  **1** | Живородящие и икромечущие рыбы  Биологическая игра «Лото рыб» | каб. №4 | | биологическая игра «Лото рыб» |
| 45. | февраль |  |  | теоретич.занятие  практическая работа | **1**  **1** | Экологические факторы, влияющие на рост и развитие аквариумных рыб.  Наблюдение за передвижением рыб | каб. №4 | | тест |
| 46. | февраль |  |  | практическая работа | **2** | Игра-викторина «Аквариумные растения и рыбы» | каб. №4 | | игра-викторина |
| 47. | февраль |  |  | теоретич.занятие  практическая работа | **1**  **1** | Классификация корма для кормления аквариумных рыб.  Кормление рыб. | каб. №4 | | устный опрос |
| VI. |  |  |  |  | **10** | **Растительный мир водоемов республики Дагестан** |  | |  |
| 48. | февраль |  |  | экскурсия | **2** | Экскурсия в зоомагазин «Ознакомление обучающихся с разнообразием корма для кормления рыб» | зоомагазин | | отчет |
| 49. | март |  |  | теоретич.занятие  практическая работа | **1**  **1** | Систематика и биологические особенности обитателей растений.  Схема составления систематики | каб. №4 | | фронтальный опрос |
| 50. | март |  |  | теоретич.занятие  практическая работа | **1**  **1** | Прибрежные растения.  Подготовка к празднику «День воды» | каб. №4 | | тест |
| 51. | март |  |  | теоретич.занятие  практическая работа | **1**  **1** | Водные растения.  Зарисовка водных растений | каб. №4 | | викторина |
| 52. | март |  |  | практическая работа | **2** | Подготовка к празднику «День воды» | метод каб. | | выступление |
| VII. |  |  |  |  | **18** | **Животный мир водоемов республики Дагестан** |  | |  |
| 53. | март |  |  | праздник | **2** | Праздник «День воды» | метод каб. | | выступление обучающихся |
| 54. | март |  |  | теоретич.занятие  практическая работа | **1**  **1** | Систематика и биологические особенности обитателей водоемов.  Схема систематики водных растений | каб. №4 | | фронтальный опрос |
| 55. | март |  |  | экскурсия | **2** | Экскурсия «Весна на водоеме» | каб. №4 | | отчет |
| 56. | март |  |  | теоретич.занятие | **2** | Обсуждение экскурсии «Весна на водоеме» | каб. №4 | |  |
| 57. | апрель |  |  | теоретич.занятие  практическая работа | **1**  **1** | Планктон  Кроссворд «Планктон» | каб. №4 | | кроссворд «Планктон» |
| 58. | апрель |  |  | теоретич.занятие  практическая работа | **1**  **1** | Рыбы местных водоемов.  Зарисовка рыб по описанию и по рисункам | каб. №4 | | устный опрос |
| 59. | апрель |  |  | теоретич.занятие  практическая работа | **1**  **1** | Водоплавающие птицы.  Изготовление трафаретов птиц | Каб. №4 | | тест |
| 60. | апрель |  |  | практическая работа | **2** | Подготовка к празднику «День птиц» | каб. №4 | | выступление |
| 61. | апрель |  |  | праздник | **2** | Праздник «День птиц» |  | | выступление |
| VIII |  |  |  |  | **18** | **Экологическое состояние водоемов родного края** |  | |  |
| 62. | апрель |  |  | экскурсия | **2** | Экскурсия на лагуну. Ознакомление юннатов с разнообразием водоплавающих птиц. | каб. №4 | | отчет |
| 63. | апрель |  |  | теоретич.занятие  практическая работа | **1**  **1** | Значение воды в хозяйственной деятельности человека.  Схема значения воды в хозяйственной деятельности человека | каб. №4 | | опрос |
| 64. | апрель |  |  | теоретич.занятие  практическая работа | **1**  **1** | Вода-основа жизненных процессов в биосфере.  Викторина «Все о воде» | каб. №4 | | викторина «Все о воде» |
| 65. | май |  |  | теоретич.занятие  практическая работа | **1**  **1** | Основные факторы загрязнения воды.  Зарисовка схемы загрязнения воды | каб. №4 | | тест |
| 66. | май |  |  | экскурсия | **2** | Экскурсия «Основные источники загрязнения Каспийского моря.» | берег каспийского моря | | фронтальный опрос |
| 67. | май |  |  | экодесант | **2** | Экодесант. Очистка участка городского пляжа от бытового мусора | участка городского пляжа | | отчет |
| 68. | май |  |  | рейд | **2** | Экологический рейд на КОР.  Очистка близлежащей территории от бытового мусора |  | | отчет |
| 69. | май |  |  | теоретич.занятие  практическая работа | **1**  **1** | Глобальные и региональные загрязнения водного бассейна  Доклад «Загрязнение морей и океанов» | каб. №4 | | устный опрос |
| 70. | май |  |  | теоретич.занятие  практическая работа | **1**  **1** | Локальные загрязнения моря.  Зарисовка экологических проблем | каб. №4 | | тест |
| **IX.** |  |  |  |  | **4** | **Подведение итогов** |  | |  |
| 71. | май |  |  | практическая работа | **2** | Итоговый мониторинг | каб. №4 | |  |
| 72. | май |  |  | практическая работа | **2** | Подведение итогов года. Круглый стол.  Награждение активистов | метод кааб. | | выставка работ обучающихся |
|  |  |  |  |  |  |  |  | |  |

**Календарный учебный график базового уровня обучения.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Месяц** | **Число** | **Время проведения занятия** | **Форма занятия** | **Кол -во**  **часов** | **Тема занятия** | **Место проведения** | **Форма контроля** |
| **I.** |  |  |  |  | **2** | **Вводное занятие.** |  |  |
| **1** | сентябрь |  |  | теорет. занятие | 2 | План работы, особенности нового учебного года.  Инструктаж по технике безопасности.Начальное тестирование | каб. №4  СЮН | тестирование |
| **II.** |  |  |  |  | **12** | **Гидросфера земли и среда ее обитания.** |  |  |
| **2** | сентябрь |  |  | теорет. занятие  прак. работа | 1  1 | Водные организмы и биологические процессы, происходящие в водоемах. Предмет, цели и задачи гидробиологии. Кроссворд «Гидробиолог» | каб. №4 | кроссворд «Гидробиолог» |
| **3** | сентябрь |  |  | теорет. занятие прак.  работа | 1  1 | Водоемы земли и их обитатели.  Зарисовка водоемов | каб. №4 | устный опрос |
| **4** | сентябрь |  |  | теорет. занятие  прак. работа | 1  1 | Вода как среда обитания животных. Схема основные абиотические факторы водной среды, их экологическое значение. | каб. №4 | фронтальный опрос |
| **5** | сентябрь |  |  | теорет. занятие  практ.  работа | 1  1 | Многообразие жизненных форм гидросферы.  Презентация «Жизненные формы гидросферы» | каб. №4 | фронтальный опрос |
| **6** | сентябрь |  |  | теор.  практич. работа | 1  1 | Адаптация гидробионтов (нейстон и плейстон, планктон и нектон, бентос и перифитон)  Презентация | каб. №4 | фронтальный опрос |
| **7** | сентябрь |  |  | семинар | 2 | Доклад «Популяции гидробионтов и их функциональная роль в гидросфере». | каб. №4 | выступление обуч-ся |
| **III.** |  |  |  |  | **42** | **Вода как среда обитания. Жизненные формы гидробионтов и их приспособления к среде обитания.** |  |  |
| **8** | сентябрь |  |  | теорет. занятие  прак. работа | 1  1 | Свойства воды и грунта.  Кроссворд «Водоем» | каб. №4 | устный опрос  кроссворд «Водоем» |
| **9** | сентябрь |  |  | теорет. занятие  прак. работа | 1  1 | Вещества, содержащие в природной воде. Кроссворд «Кислород». | каб. №4 | кроссворд  «Кислород» |
| **10** | сентябрь |  |  | теорет. занятие  прак. работа | 1  1 | Термические и оптические свойства воды.  Подготовка к празднику «Посвящение в юннаты» | каб. №4 | фронтальный опрос |
| **11** | сентябрь |  |  | теорет. занятие  прак. работа | 1  1 | Вода как экологический фактор.  Подготовка к празднику  « Посвящение в юннаты» | каб. №4 | игра: «Угадай-ка». |
| **12** | сентябрь |  |  | практ. занятие | 2 | Экскурсия на водоем: «Осень на водоеме» | берег моря | экскурсия |
| **13** | сентябрь |  |  | теорет.  занятие  прак. работа | 2 | Мировой океан. Сообщение на тему: «Мировой океан»  Подготовка к празднику «Посвящение в юннаты» | каб №4 | отчет |
| **14** | октябрь |  |  | теорет.  занятие  прак. работа | 1  1 | Моря, океаны и их обитатели.  Подготовка к празднику «Посвящение в юннаты» | каб. №4 | выступление юннатов |
| **15** | октябрь |  |  | теор. занятие  прак.  работа |  | Моря России: угрозы и сохранение.  Презентация: «Моря России» | метод каб. | отчет |
| **16** | октябрь |  |  | праздник | 2 | Праздник «Посвящение в юннаты» | каб. №4 | праздник |
| **17** | октябрь |  |  | прак. работа | 2 | Экологический рейд по выявлению экологических нарушений на берегу Каспийского моря | побережье Каспийского моря | отчет по выявл.  эконарушений |
| **18** | октябрь |  |  | прак. работа | 2 | Экологический десант по очистки прибрежной зоны моря (район городского пляжа г. Каспийск) | побережье Каспийского моря | отчет по сбору бытового мусора |
| **19** | октябрь |  |  | теорет.  занятие  прак. работа | 1  1 | Водоем как замкнутая экосистема.  Изготовление поделки из природного материала «Карта Дагестана» | каб. №4 | творческая работа |
| **20** | октябрь |  |  | прак. работа | 2 | Изготовление поделки из природного материала «Карта Дагестана» | каб. №4 | творческая работа |
| **21** | октябрь |  |  | теорет. занятие  прак. работа | 1  1 | Физико-географическая,   гидрологическая характеристика воды.  Игра «Ты мне я тебе» | каб. №4 | фронтальный опрос  игра «Ты мне я тебе» |
| **22** | октябрь |  |  | теорет. занятие  прак. работа | 1  1 | Планктон, перифитон, нейстон (эпинейстон, гипонейстон, плейстон), нектон, бентос. Игра «Угадай-ка» | каб. №4 | тестирование  игра «Угадай-ка» |
| **23** | октябрь |  |  | теорет. занятие  прак. работа | 1  1 | Адаптации гидробионтов к среде обитания.  Осенние работы на УОУ. | каб. №4 | устный опрос |
| **24** | октябрь |  |  | теорет. занятие  прак. работа | 1  1 | Адаптации гидробионтов к различным биотопам.  Осенние работы на УОУ. | каб. №4 | фронтальный опрос |
| **25** | октябрь |  |  | теорет. занятие  прак. работа | 1  1 | Орудия сбора проб зообентоса (планктона, перифитона и макрофитов).  Подготовка к празднику «Прощание с осенью» | каб. №4 | фронтальный опрос |
| **26** | октябрь |  |  | теорет. занятие  подготовка к празднику | 1  1 | Разборка, фиксация, хранение и этикирование проб зообентоса .  Подготовка к празднику «Прощание с осенью» | каб. №4 | игра «Угадай-ка» |
| **27** | октябрь |  |  | прак. работа | 2 | Экологический рейд по выявлению экологических нарушений на берег Каспийского моря. | Каспийское море | отчет по выявлению эконарушений |
| **28** | ноябрь |  |  | прак. работа | 2 | Экологический десант по очистки берега Каспийского моря. | Каспийское море | отчет |
| **IV** |  |  |  |  | **46** | **Водоемы. Классификация водоемов. Водоемы родного края.** |  |  |
| **29** | ноябрь |  |  | теорет. занятие  прак. работа | 1  1 | Водоемы.  Зарисовка водоемов. | каб. №4 | Тестирование |
| **30** | ноябрь |  |  | теорет. занятие  прак. работа | 1  1 | Искусственные водоемы.  Зарисовка искусственных водоемов. | каб №4 | самост. работа |
| **31** | ноябрь |  |  | теорет. занятие  прак. работа | 1  1 | Естественные водоемы.  Зарисовка естественных водоемов. | каб. №4 | устный опрос |
| **32** | ноябрь |  |  | теорет. занятие  прак.  работа | 1  1 | Водоемы родного края.  Презентация: «Водоемы родного края». | каб. №4 | презентация: |
| **33** | ноябрь |  |  | теорет. занятие  прак.  работа | 1  1 | Классификация пресноводных водоемов.  Игра:«Звездный час» | каб. №4 | игра:«Звездный час» |
| **34** | ноябрь |  |  | прак. работа | 2 | Подготовка к празднику «Прощание с осенью» | метод каб. | выступление обучающихся |
| **35** | ноябрь |  |  | праздник | 2 | Праздник «Прощание с осенью» | метод каб. | выступление обучающихся |
| **36** | ноябрь |  |  | теорет. занятие  прак. работа | 1  1 | Классификация водоемов по происхождению (генезису), питанию, биоценозам. Игра: «Звездный час» | каб. №4 | самост. работа игра:«Звездный час» |
| **37** | ноябрь |  |  | теорет. занятие  прак. работа | 1  1 | Методы изучения водоемов.  Игра «Умники и умницы» | каб. №4 | игра «Умники и умницы» |
| **38** | ноябрь |  |  | теорет. занятие  прак. работа | 1  1 | Физико-географическая характеристика рек и озер. | каб. №4 | самост. работа |
| **39** | декабрь |  |  | теорет. занятие  прак. работа | 1  1 | Озера. Каспийское море.  Видеофильм. | каб№4 | устный опрос |
| **40** | декабрь |  |  | теорет. занятие  прак. работа | 1  1 | Озера и методы их изучения.  Игра «Ты мне, я тебе» | каб№4 | игра |
| **41** | декабрь |  |  | праздник | 1  1 | Расход воды в водоеме.  Игра «Звездный час» | метод каб. | праздник |
| **42** | декабрь |  |  | теорет. занятие  прак. работа | 1  1 | Строение озерной котловины.  Зарисовка схемы строения озерной котловины. | каб№4 | самостоятельная работа, игра |
| **43** | декабрь |  |  | теорет. занятие  прак. работа | 1  1 | Пресноводные водоемы и методы их изучения**.**  Викторина «Водное население» | каб№4 | устный опрос,  игра-викторина |
| **44** | декабрь |  |  | теорет. занятие  прак. работа | 1  1 | Физико-географическая характеристика пресноводных водоемов как место обитания водных животных. Тестирование. | каб№4 | тестирование |
| **45** | декабрь |  |  | теорет. занятие  прак. работа | 1  1 | Реки и методы их изучения.  Игра: «Я тебе – ты мне» | каб№4 | фронтальный опрос |
| **46** | декабрь |  |  | теорет. занятие  прак. работа | 2 | Основные водотоки и система придаточных водоемов.  Викторина о водоемах. | каб №4 | викторина |
| **47** | декабрь |  |  | теорет. занятие  прак. работа | 1  1 | Строение речной долины. Речная сеть и ее бассейн.  Зарисовка рек. | каб. №4 | опрос |
| **48** | декабрь |  |  | теорет. занятие  прак. работа | 1  1 | Реки Дагестана.  Презентация: «Реки родного края» | каб. №4 | презентация  викторина |
| **49** | декабрь |  |  | прак. работа | 1  1 | Подготовка к новому году | метод каб. | выступ-е обуч-ся |
| **50** | декабрь |  |  | праздник | 2 | «Новогодняя елка» | метод каб. | выступ-е  обуч-ся |
| **51** | декабрь |  |  | теорет. занятие  практическая работа | 1  1 | Комплексная характеристика водоемов.  Тестирование |  | тестирование |
| **V** |  |  |  |  | **14** | **Оформление докладов и исследовательских проектов** |  |  |
| **52** | январь |  |  | теорет. занятие  прак. работа | 1  1 | Требования  к оформлению докладов и исследовательских проектов.  Логическое построение текстового материала в работе. | каб. №4 | самост. работа |
| **53** | январь |  |  | теорет.  занятие  прак. работа | 1  1 | Выбор темы.  Отбор и анализ методической и научно- популярной литературы по выбранной теме. | каб. №4 | самост. работа |
| **54** | январь |  |  | практическая работа | 2 | Набор и редакция текста для доклада: «Седому Каспию – чистый берег» | каб. №4 | творческое задания |
| **55** | январь |  |  | практическая работа | **2** | Отбор и размещение рисунков, фотографий. | каб. №4 | самост. работа |
| **56** | январь |  |  | презентация | **2** | Составление рабочего плана исследования.  Эстетическое оформление. | метод каб**.** | творческое задания |
| **57** | январь |  |  | прак. работа | **2** | Оформление исследовательского проекта: «Титульный лист», “Содержание”, «Аннотация»,  “Введение”. | каб. №4 | самост. работа |
| **58** | январь |  |  | прак. работа | **2** | Оформление исследовательского проекта: «Основная часть»  “Выводы”,  “Используемая литература”. | каб. №4 | самост. работа |
| **VI** |  |  |  |  | **60** | **Растительный и животный мир водоемов** |  |  |
| **59** | январь |  |  | теорет. занятие  прак. работа | 1  1 | Растительный и животный мир искусственных водоемов.  Игра «Ты мне – я тебе». | каб. №4 | опрос  игра |
| **60** | январь |  |  | экскурсия | 2 | Экскурсия в зоомагазин «Ознакомление обучающихся с разнообразием аквариумов». | в зоомагазин | отчет |
| **61** | январь |  |  | теорет. занятие  прак. работа | 1  1 | Аквариумные растения.  Игра поле чудес: «Аквариумные растения» | каб №4 | игра |
| **62** | февраль |  |  | теорет. занятие  прак. работа | 1  1 | Значение аквариумных растений.  Зарисовка аквариумных растений. | каб №4 | устный опрос |
| **63** | февраль |  |  | теорет. занятие  прак. работа | 1  1 | Аквариумные рыбы  Игра: «Угадай рыбку» | каб №4 | устный опрос  игра |
| **64** | февраль |  |  | экскурсия | 2 | Экскурсия в зоомагазин: «Разнообразие аквариумных рыб» | зоомагазин | отчет |
| **65** | февраль |  |  | теорет. занятие  прак. работа | 1  1 | Растительный и животный мир естественных водоемов.  Зарисовка представителей растительного и животного мира водоема. | каб. №4 | творческая работа |
| **66** | февраль |  |  | теорет. занятие  прак. работа | 1  1 | Систематика и биологические особенности растений естественных водоемов.  Игра «Умники и умницы» | каб. №4 | игра «Умники и умницы» |
| **67** | февраль |  |  | теорет. занятие  прак. работа | 1  1 | Прибрежные растения водоемов.  Подготовка к празднику «День воды». | каб. №4 | выступление обу-ся |
| **68** | февраль |  |  | теорет. занятие  прак. работа | 1  1 | Систематика и биологические особенности животных естественных водоемов.  Схема биологической особенности обитателей водоемов. | каб. №4 | Опрос |
| **69** | февраль |  |  | экскурсия | 2 | Экскурсия к морю «Зимние изменения на водоеме». | берег моря | отчет |
| **70** | февраль |  |  | теорет. занятие  прак. работа | 1  1 | Растения прибрежной зоны озер.  Подготовка к празднику «День воды». | каб. №4 | ребусы «Прибрежные растения» |
| **71** | февраль |  |  | теорет. занятие  прак. работа | 1  1 | Водная растительность озера Изумрудное.  Подготовка к празднику «День воды». | каб. №4 | фронтальный опрос |
| **72** | февраль |  |  | теорет. занятие  прак. работа | 1  1 | Пресноводные простейшие и методы их исследования.  Определение представителей с помощью определителя. | каб. №4 | кроссворд  «Простейшие» |
| **73** | март |  |  | теорет. занятие  прак. работа | 1  1 | Эвглена зеленая, амеба, инфузории.  Зарисовка эвглены, амебы инфузории. | каб. №4 | зарисовка |
| **74** | март |  |  | экорейд | 2 | Экологический рейд на КОР. | каб. №4 | отчет |
| **75** | март |  |  | теорет. занятие  прак. работа | 1  1 | Обитатели зарослей, ила и обрастаний.  Подготовка к празднику «День Воды». | каб. №4 | самост. работа |
| **76** | март |  |  | теорет. занятие  прак. работа | 1  1 | Беспозвоночные – обитатели пресных вод.  Игра «Звездный час» | каб. №4 | игра, устный опрос |
| **77** | март |  |  | теорет. занятие  прак. работа | 1  1 | Водоплавающие птицы.  Зарисовка водоплавающих птиц | каб. №4 | фронтальный опрос  зарисовка |
| **78** | март |  |  | экскурсия | 2 | Экскурсия на лагуну. Ознакомление юннатов с разнообразием водоплавающих птиц. | на лагуну | отчет |
| **79** | март |  |  | подготовка к празднику | 2 | Подготовка к празднику «День Воды». | каб. №4 | выступление обуч-ся |
| **80** | март |  |  | Праздник | 2 | «День Воды». | метод каб. | выступление обуч-ся |
| **81** | март |  |  | теорет. занятие  прак. работа | 1  1 | Водные паукообразные  Весенние работы на УОУ | каб. №4  УОУ | фронтальный опрос |
| **82** | март |  |  | экскурсия | 2 | Экскурсия на берег моря «Весна на водоеме» |  | отчет |
| **83** | март |  |  | теорет. занятие презент.  прак. работа | 1  1 | Флора и фауна Каспийского моря.  Весенние мероприятия на УОУ | каб. №4  УОУ | фронтальный опрос |
| **84** | март |  |  | терет.  занятие  прак.  работа | 1  1 | Беспозвоночные обитатели пресных вод.  Весенние работы на УОУ | каб  №4 | фронтальный опрос |
| **85** | апрель |  |  | прак. работа | 2 | Подготовка проекта: «Антропогенное влияние на озеро Изумрудный» | каб. №4 | творческое задание |
| **86** | апрель |  |  | теорет. занятие  прак. работа | 2 | Изготовление рисунков и фотографий для проекта: «Антропогенное влияние на озеро Изумрудный» | каб. №4 | творческое задание |
| **87** | апрель |  |  | теорет. занятие  прак. работа | 1  1 | Подготовка стендового доклада.  Весенние работы на УОУ | каб. №4 | творческое задание |
| **88** | апрель |  |  | прак. работа | 2 | Предварительная защита проекта. «Антропогенное влияние на озеро Изумрудный» | метод каб. | творческое задание |
| **89** | апрель |  |  | теорет. занятие  прак. работа | 1  1 | Рыбы местных водоемов.  Зарисовка рыб | каб №4 | опрос  творческое задание |
| **VII** |  |  |  |  | **34** | **Экологические состояние и охрана водных объектов республики Дагестана** |  |  |
| **90** | апрель |  |  | теорет. занятие  прак.  работа | 1  1 | Экологические проблемы чистой воды и охрана водных экосистем. Подготовка к празднику «День птиц». | каб. №4 | опрос  выступ-е обуч-ся |
| **91** | апрель |  |  | теорет. занятие  прак. работа | 1  1 | Типы загрязнения поверхностных и подземных вод. Подготовка к празднику «День птиц». | каб. №4 | игра- конкурс |
| **92** | апрель |  |  | теорет. занятие  прак. работа | 1  1 | Загрязнение водоемов и его виды.  Подготовка к празднику «День птиц». | каб. №4 | самост. работа |
| **93** | апрель |  |  | прак. работа | 2 | Подготовка к празднику «День птиц» | метод каб. | творческое задания |
| **94** | апрель |  |  | праздник | 2 | Праздник «День птиц» | методкаб. | выст-е обуч-ся |
| **95** | апрель |  |  | теорет. занятие  прак. работа | 1  1 | Мероприятия, проводимые в целях охраны водных объектов.  Постановка сценки ко дню охраны окружающей среды. | каб. №4 | сценарии |
| **96** | апрель |  |  | экскурсия | 2 | Экскурсия «Веснние изменения на водоеме» | на берег | отчет |
| **97** | апрель |  |  | теорет. занятие  прак. работа | 1  1 | Экологические факторы,  влияющие на состояние водоемов. Проект «Антропогенное влияние на озеро Изумрудное". Оформление проекта | каб. №4 | творческое задание |
| **98** | май |  |  | теорет. занятие  прак. работа | 1  1 | Биоиндикация пресных вод.  Проект «Антропогенное влияние на озеро Изумрудное". Оформление проекта | каб. №4 | тесты |
| **99** | май |  |  | теорет. занятие  прак. работа | 1  1 | Причины дефицита пресной воды.  Проект «Антропогенное влияние на озеро Изумрудное". Оформление проекта | каб. №4 | опрос |
| **100** | май |  |  | теорет. занятие  прак. работа | 1  1 | Оценка качества природных вод по показателям зообентоса и перифитона.  Проект «Антропогенное влияние на озеро Изумрудное". Оформление проекта | каб. №4 | самост. работа |
| **101** | май |  |  | теорет. занятие  прак. работа | 1  1 | Биологическое самоочищение водоемов и формирование качества воды.  Игра «Звездный час» | каб. №4 | самостоятельная работа  игра |
| **102** | май |  |  | экскурсия | 2 | Экскурсия «Основные источники загрязнения - озеро Изумрудное». | озеро  изумрудное | отчет |
| **103** | май |  |  | теорет. занятие  прак. работа | 1  1 | Водные объекты – памятники природы.  Викторина «ООПТ» | каб. №4 | фронтальный опрос  викторина |
| **104** | май |  |  | теорт.  занятие  практ. работа | 1  1 | Заповедник «Дагестанский».  Видеофильм «Заповедник «Дагестанский»» | методкаб. | просмотр видеофильма |
| **105** | май |  |  | теорет.  занятие  практ.  работа | 1  1 | Заказники республики Дагестан.  Презентация «Заказники РД» | методкаб. | презентация |
| **106** | май |  |  | теорет. занятие  прак. работа | 1  1 | Особо охраняемые природные территории Дагестана.  Презентация «ООПТ»  Весенние работы на УОУ | каб. №4 | фронтальный опрос презентация |
| **VШ** |  |  |  |  | 4 | Подведение итогов |  |  |
| **107** | май |  |  | теорет. занятие  прак. работа | 1  1 | Итоговый мониторинг.  Выставка работ. | метод каб. | тестирование |
| **108** | май |  |  | прак.  работа | 2 | Круглый стол.  Награждение активистов | метод каб. | отчет  грамоты |

**3.2. Условия реализации программы**

Для выполнения программы необходимы помещения различного назначения:

-кабинет для теоретических занятий;

- шкафы и полки; выставочные витрины для расположения учебной и научной литературы, наглядных пособий, демонстрационного материала, творческих работ учащихся.

-доступ к сети Интернет, компьютеры, фотоаппарат, видеокамера, лаборатория для постановки экспериментов.

**Программа реализуется при наличии учебно-методического обеспечения:**

* учебных пособий по гидробиологии, экологии, общей биологии, зоологии, ботанике, статистике;
* научной литературы;
* методических указаний по сбору, обработке проб, постановке экспериментов;
* научно-популярной и детской научно-популярной литературы;
* дидактических схем;
* иллюстраций;
* видеофильмов, мультимедийных фото-архивов;
* коллекции гидробионтов (живых и фиксированных образцов);
* гербарии растений.

**Для ее реализации необходимо также материально-техническое обеспечение:**

* орудия сбора проб и ведения полевых наблюдений: сачки, дночерпатель, планктонная сеть, термометр, диск Секки, шкала цветности и др.;
* средства для разбора проб: пинцеты, лупы, пипетки с грушей, сита;
* химическая посуда: пипетки, колбы, кислородные склянки;
* химические реактивы для определения растворимого кислорода, нитритов, аммония, железа и др.;
* резиновые груши, резиновые шланги, зажимы;
* электронные весы с различной дискретностью измерения;
* фотоэлектроколориметр;
* рН-метр;

-микроскопы, лупы;

* аквариумы и другие сосуды для содержания организмов в лаборатории;
* столы и место для размещения организмов в аквариумах;
* шкаф для хранения фиксированной коллекции гидробионтов;
* шкаф для хранения гербариев;
* цифровой фотоаппарат;
* холодильник;
* компьютер.

При выполнении программы необходимо соблюдение техники безопасности и охраны жизни подростков.

**Оборудование необходимые для реализации программы на 1 группу**

1. Мензурка 6

2. Рулетка 5

3. Компас 7

4. Секундомер 5

5. Водомерная переносная рейка 5

6. Нивелир, нивелировочная рейка 1

7. Термометр водный 6

8. Шкала цветности

9. Лупа 6

10. Фотоаппарат 1

11. Карта исследуемого района

12. Журналы наблюдений, чертежные принадлежности

13. Микроскоп 2

14. Проектор с проекционным экраном 41220

15. Ноутбук

16. Сачки большие и маленькие.

**3.3. Формы аттестации контроля –**  начальный – проводится в начале обучения, определяет уровень знаний и творческих способностей ребенка (тесты);

промежуточный – проводится по окончании изучения отдельных тем: дидактические игры, тестовые задания, защита проектов; по результатам контроля для обучающихся определяется индивидуальный темп и уровень освоения программы

итоговый – проводится в конце учебного года, в виде тестовых заданий по вопросам изученных тем, а также в виде научно – практической конференции по защите сообщений и докладов.

**3.4. Оценочные материалы -** тесты, творческие задания, контрольные работы, игры, викторины, кроссворды, ребусы и т.д..

**3.5. Методическое обеспечение образовательной программы.**

* иллюстрации в книжных изданиях по гидробиологии, тематические фото, открытки, типовые тематические плакаты – комплект;
* школьный определитель растений;
* планы и сценарии занятий, конкурсов, праздников;
* определитель животных;
* стенд «Живая и неживая природа», «Биоценоз»;
* раздаточный материал – карточки «биоценоз водоемов и т.д.»
* лото «Аквариумные рыбы»;
* игры «», «Я тебе, ты мне», «Угадай рыбку», «Поле чудес», «Звездный час», «Чехарда» и т. д..
* викторина «Аквариумные растения», «Все о воде» и т. д.
* атлас Мира , глобус – 1 шт.;

**Список литературы для педагогов**

1. Жизнь животных.- М.,1991. 1-6 том.
2. Красная книга России и Дагестана.- М.,2012.
3. Васильков Г.В. Болезни рыб. - М., ВО «Агропромиздат», 1989.
4. Зенкевич Л.А. Фауна и биологическая продуктивность морей и океанов. -М.,т.1,1951.
5. Методика оценки экологического состояния водоемов по организмам зообентоса.- М.,1994.
6. Блинников В.И. Зоология с основами экологии.- М.,Просвещение,1990.
7. Травина И.В. Большая энциклопедия живой природы. - Росмэн-Пресс,2008.
8. Винберг Г.Г. Гидробиология пресных вод. - М.,1967.
9. Константиов А.С. Общая гидробиология.- Высшая школа,1986.
10. Заика Е.А., Молчанова Я.П., Серенькая Е.П. Рекомендации по организации полевых исследований состояния малых водных объектов с участием детей и подростков.- М.,Переславль-Залесский,2001.
11. Боголюбов А.С. Методы гидрологических исследований: проведение измерений и описание рек.-М.,1996.
12. Новиков Ю.Ю., Ласточкина К.С., Болдина З.Н. «Методы исследования качества воды водоемов», М.1990.
13. Глаголев С.М., Харитонов Н.П., Чертопруд М.В., Ямпольский Л.Ю. «Летние школьные практики по пресноводной гидробиологии.- М.,1999.

**Литература для обучающихся и родителей**

1.Беккер Женевьев Де. Эти таинственные животные. Рептилии и насекомые.- М., «Росмэн»,2012.

2.Детская энциклопедия. Растения и животные.- М., Педагогика,1971.

3. Загадки дикой природы.- М.,Росмэн,2001.

4.Ле Дю Валери. Мир моря.- М., Махаон,2011.

5.Брем Альфред. Жизнь животных.- М.,Эксмо,2004.

6.Полканов Ф.М. Подводный мир в комнате.- М., «Детская литература»,1981.