

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЕМ АДМИНИСТРАЦИИ МУНИЦИПАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ ЕЙСКИЙ РАЙОН
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ЭКОЛОГО-БИОЛОГИЧЕСКИЙ ЦЕНТР
ГОРОДА ЕЙСКА МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ЕЙСКИЙ РАЙОН

Принята на заседании
педагогического совета
МБОУ ДО ЭБЦ г. Ейска
МО Ейский район
от «30» мая 2022 г.
Протокол № 4



Утверждаю:
Директор МБОУ ДО ЭБЦ
г. Ейска МО Ейский район

Бугаенко И.Н.
от «30» мая 2022 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
ЕСТЕСТВЕННО - НАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ
«ЮНЫЙ АКВАРИУМИСТ»**

Уровень программы: ознакомительный

Срок реализации программы: 1 год: 72 часа

Возрастная категория: 11 - 14 лет

Форма обучения: очная

Вид программы: модифицированная

Программа реализуется на бюджетной основе

ИД-номер Программы в Навигаторе: 10325

**Автор-составитель:
Камагурова Наталья Владимировна,
педагог дополнительного образования**

г. Ейск, 2022

1. Нормативно-правовая база

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая авторская программа «Юный аквариумист» разработана в соответствии со следующими нормативными документами:

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

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

3. Приказ министерства просвещения российской федерации от 03 сентября 2019 года №467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;

4. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.09.20 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

5. Краевые методические рекомендации по проектированию дополнительных общеобразовательных программ (2020г.);

6. Приказ министерства просвещения РФ от 30 сентября 2020 г. № 553 «О внесении изменений в порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

7. Устав муниципального бюджетного образовательного учреждения дополнительного образования эколого-биологический центр города Ейска муниципального образования Ейский район, 2019 г.

Данная авторская программа «Юный аквариумист» адаптирована для работы с учащимися специальной (коррекционной) образовательной школы VIII вида и для учащихся с ограниченными возможностями здоровья. Она позволяет учитывать особенности и специфику познавательной деятельности детей с ОВЗ и направлена на разностороннее развитие личности учащихся, развитию познавательной активности, мотивации к познанию окружающего мира, способствует их умственному развитию, обеспечивает гражданское, нравственное, трудовое, эстетическое воспитание. Содержание программы уделяет внимание опытнической, научно-исследовательской и проектной деятельности. Авторская программа содержит материал, помогающий учащимся достичь того уровня знаний и умений, который необходим им для необходимой социальной адаптации в обществе.

2. Комплекс основных характеристик образования: объем, содержание, планируемые результаты.

Пояснительная записка

Направленность авторской дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы естественно-научная, что отражено в целях и задачах программы. Основная педагогическая идея – это получение сформированного естественнонаучного мировоззрения у учащегося к концу обучения. Программа направлена на комплексное изучение объектов и явлений природы. По функциональному предназначению программа учебно-познавательная. Она ориентирована на социализацию учащихся и способствует формированию экологической грамотности обучающихся, обеспечивающей адекватное поведение в окружающей среде, через овладение определенными знаниями, конкретными навыками в области аквариумистики, приемов наблюдения и исследований в условиях модели замкнутой экосистемы - аквариума, и в природных условиях, через умения владеть и оперировать основными понятиями в области экологии, биологии.

Настоящая программа является авторской. Многолетний опыт работы с учащимися коррекционной школы VIII вида помог адаптировать эту программу для реализации ее детям с ограниченными возможностями здоровья. При ее разработке, учтены рекомендации к общеобразовательным программам (естественно-научного блока) специальных (коррекционных) образовательных учреждений VIII вида под редакцией доктора педагогических наук В. В. Воронковой.

Программа разработана с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, технологий и социальной сферы и утверждена на педагогическом совете 30 мая 2022 года. Каждый раздел программы отличается значительным расширением материала в соответствии с современными требованиями к аквариумистике. Программа построена с учетом принципов системности, научности, доступности и преемственности; структурирована по ступеням общего образования (для учащихся общеобразовательной средней школы, увлекающихся содержанием и разведением аквариумных рыб в домашних условиях).

Актуальность. В современное время, в век компьютерных технологий, развития техники, скорости темпа жизни, человеку не хватает общения с природой и, наверное, поэтому часто у современного человека возникает потребность воссоздания частички природы у себя дома.

Аквариумы всегда привлекают не только детей разного возраста, но и взрослых. Маленький мир аквариума вызывает удивление, воспитывает любовь к живому, природе, возбуждают любознательность, интерес и стремление к познанию удивительного подводного мира. Для того, чтобы аквариум радовал, нужно знать, как ухаживать за его обитателями.

Многие желают завести аквариум, а как это правильно сделать, как создать искусственную экосистему не знают. Человек издавна

интересовался подводным миром, населенным животными и растениями. Когда появились акваланги, дающие возможность по несколько часов находиться под водой, люди с интересом стали наблюдать за рыбами в их природном окружении, изучать их способ жизни. И тогда появилась идея создать частицу подводного мира рядом с собой, так появились аквариумы.

Жизнь современного человека перегружена информацией, темп её ускоряется. В таких условиях большое значение имеет возможность, хотя бы на некоторое время, отрешиться от повседневной суеты, уйти в мир природы, где жизнь течет неспешно и мудро: тихо журчит вода, плавно колышутся растения безмолвно и грациозно двигаются рыбы. Аквариум – объект работы, который позволяет всесторонне изучать живые организмы, их индивидуальное развитие, связь со средой обитания, их взаимоотношения, а также, доставляет огромное эстетическое удовольствие.

Аквариум - это не только эстетика и познание подводного мира. В нём мягко переливается и загадочно блестит вода, легко колышутся экзотические растения. Из их тени выплывают изящные, разноцветные, как мозаика, рыбы и, медленно шевеля плавниками, «зависают» на фоне живописной коряги. Настоящий уголок живой природы. Хотя это всего лишь комнатный водоём, а сколько радости и спокойствия приносит он в дом, а главное в семье. Уже установлено, что даже недолгое (около часа) наблюдение за аквариумными рыбками, нормализует у человека кровяное давление, успокаивает нервную систему. Научкой доказано, что в семьях, где есть аквариумные рыбы, дети растут спокойными и уравновешенными. Так, семьям, имеющим детей с ограниченными возможностями здоровья, врачи рекомендуют содержать дома аквариум. Иначе говоря, рыбки могут защитить своего хозяина от некоторых стрессов современной жизни. Несмотря на обилие информационных систем и гаджетов, социальных сетей и т.п., современный ребенок часто одинокий ребенок, нуждающийся в «живом» друге. Аквариум – это просто красиво. Заботливо устроенный, он развлечет, научит ценить прекрасное.

Программа является новой, актуальной и педагогически целесообразной. Она дает детям более глубокие всесторонние знания. Экологическое образование является одним из приоритетных направлений педагогической науки и практики, и обусловлено потребностью общества в экологически грамотном населении. Одной из основных задач экологического образования и воспитания детей является формирование экологической культуры и природоохранного сознания, фундамент которых составляют достоверные знания по экологии и практические умения и навыки, направленные на охрану родной природы. Актуальность данной авторской общеобразовательной общеразвивающей программы определяется запросом со стороны детей и их родителей на программы естественно-научной направленности. Дети с отклонениями в интеллектуальном развитии и дети с ограниченными возможностями здоровья чаще всего не могут посещать объединения дополнительного

образования наравне с иными учащимися. Однако, этот факт не должен исключать данный контингент детей из образовательного социума вне школы. Следует отметить, что материально-технические условия для реализации этой программы в реалиях нашего города, имеются только на базе Эколого-биологического центра.

Новизна программы. На основании многолетнего опыта работы и анализа аналогичных программ, было выявлено, что программы по аквариумистике составлены на младший, средний и старший школьный возраст. Новизна программы "Юный аквариумист" состоит в том, что ее можно использовать для работы с детьми с ограниченными возможностями здоровья. При работе с младшими школьниками предпочтение отдаётся игровым технологиям. Кроме того, впервые программа включает в себя материал не только по аквариумным рыбам, но и о террариумных и акватеррариумных животных, а также, очень популярное в настоящее время направление, как аквадизайн и аранжировка. В данной программе впервые одновременно с экзотическими видами рассматриваются представители местной водной флоры и фауны. Программа всесторонне изучает водный мир. Кроме того, был разработан и включён в программу воспитательный блок, посвящённый вопросам экологии, который усложняется на разных этапах обучения. Новизна данной программы заключается в широком изучении ухода за аквариумом, его обустройстве, изучении обитателей аквариума, их особенностей, практической и лабораторной, исследовательской деятельности обучающихся. Также, программа рассчитана на один год обучения, а не на два, что продиктовано запросом со стороны родителей (законных представителей). Данная авторская программа ориентирована на обучение и воспитание детей с ограниченными возможностями здоровья, некоторой компенсации отклонений в их психофизическом развитии для получения общеобразовательной, трудовой, социальной подготовки к самостоятельной жизни в обществе. Программа создает единое образовательное пространство, способствующее переходу на качественно новое образование детей с ограниченными возможностями здоровья. Создание модели образовательной среды, позволяет развивать у каждого обучающегося механизма компенсации имеющегося дефекта, на основании чего становится возможным его оптимальная интеграция в современном обществе. Программа способствует решению проблемы занятости учащихся во внеурочное время.

Содержание обучения по данной программе имеет практическую направленность, готовит учащихся к непосредственному включению в общественную жизнь, трудовую деятельность.

Современная школа требует развития новых способов образования, педагогических технологий, имеющих дело с индивидуальным развитием личности, творческой инициативой, навыка самостоятельности. Новизна программы заключается в том, что материал занятий излагается в игровой форме, также многогранно используется форма практического занятия, что

необходимо для детей с ограниченными возможностями здоровья. Особенно активно в образовательном процессе используются возможности информационных технологий.

Для лучшего усвоения программного материала используются следующие педагогические технологии: личностно-ориентированная технология, активизации мыслительного процесса, игровые технологии. Отличительной особенностью данной авторской дополнительной общеобразовательной программы «Юный аквариумист» является широкое использование таких форм занятий, как экологические игры и праздники, викторины, занимательные задания, кроссворды, конкурсы, конференции, экскурсии, практикумы в природе, что дает возможность сделать экологическое образование реальным, понятным, доступным и интересным. Новизна данной программы «Юный аквариумист» – это введение новых методов обучения, типов занятий, в том числе нестандартного характера, введение регионального компонента. За последние годы претерпела изменения социальная сфера общества, сильно изменились интересы учащихся в связи с глобальной компьютеризацией, появились новые педагогические технологии, что не могло не отразиться на методике обучения в объединениях дополнительного образования. Многолетний опыт кружковой работы показывает: большой интерес у подрастающего поколения вызывает краеведческий материал, создание уголков живой природы в школах, интерес к научно-исследовательской работе. Исходя из этого, возникла необходимость создания данной авторской программы, адаптации ее к современным условиям жизни.

Обучение учащихся с ограниченными возможностями здоровья носит воспитывающий характер. Аномальное состояние ребенка затрудняет решение задач воспитания, но не снимает их. При подборе программного учебного материала, исходя из многолетнего опыта работы, учтена необходимость формирования таких черт характера и всей личности в целом, которые помогут детям стать полезными членами общества.

В программе сформулированы основные требования к знаниям и умениям учащихся. Материал программы в силу своего содержания обладает значительными возможностями для развития и коррекции познавательной деятельности детей с ограниченными возможностями здоровья.

Внимание уделяется развитию навыков и умений работы с аквариумом и аквариумным оборудованием, усвоению общих сведений о содержании и разведении аквариумных рыб. Предусматривается изучение устройства аквариума, биологических особенностей и разновидностей рыб и растений, правил кормления и ухода за аквариумом и его обитателями, вопросов аквариумного рыборазведения и селекции.

Большое внимание на занятиях кружка уделяется технике безопасности. Учащиеся должны иметь элементарные представления и знания об электротехнике, о культуре труда.

Особое внимание уделяется изучению экологического состояния флоры и фауны местных водоемов. Одной из важнейших задач является развитие экологического мышления, формирование экологической грамотности с учетом регионального компонента.

Многие занятия связаны с практической работой в условиях учебного помещения на базе эколого-биологического центра. Для учащихся продуманы темы рефератов, докладов и других форм самостоятельной работы для сообщений на занятиях объединения. В программу введен новый раздел «Аквариумистика - одно из самых массовых увлечений человечества», куда включены наиболее интересные темы, связанные с историей и краеведением.

Основные задачи современного курса «Юный аквариумист» — дать элементарные, но научные и систематические сведения об аквариумистике. В процессе обучения учащиеся получают широкие возможности для обмена опытом с любителями-аквариумистами города, навыки самостоятельной практической работы, учатся логически мыслить, подводить итоги проделанной работы.

На занятиях кружка происходит процесс экологического воспитания учащихся: у детей повышается общественная активность, появляется стремление практически участвовать в деле охраны природы, развивается гуманное отношение к природе в целом. Наблюдения, проводимые в аквариуме, открывают широкие возможности для исследовательской и опытнической деятельности. Аквариумистика — неотъемлемая часть зоокультуры. Поэтому авторская дополнительная общеобразовательная программа «Юный аквариумист» имеет естественно-научную направленность.

В работе кружка большое внимание уделяется трудовому воспитанию и творчеству. Ребята самостоятельно изготавливают учебно-наглядный материал, игры, оборудование для кабинета аквариумного рыбоводства и уголка живой природы. В процессе занятий обеспечивается эмоциональное благополучие ребенка, профилактику асоциального поведения, интеллектуальное и духовное развитие личности ребенка, укрепление физического и психического здоровья ребенка, взаимодействия педагога дополнительного образования с семьей.

В программе указано распределение часов по темам и разделам. Учитывается подготовленность учащихся, их умственные и учебные возможности, в указанное распределение может вносить свои коррективы.

В основе построения авторской программы лежит концентрический принцип, который обеспечивает подбор материала для конкретных возрастных групп, использования их жизненного опыта и возможность дальнейшей систематизации, обобщения и более глубокого изучения предмета.

Для более успешного усвоения материала необходимо проводить занятия в нетрадиционной форме: экскурсии, викторины, занимательные

игры, уроки-исследования, праздники, встречи с интересными людьми, выездные мероприятия и проч. Кроме запланированных программой, кружковцы в течение всего года посещают экологические мероприятия, проводимые в Эколого-биологическом центре (новогодние елки, слеты, тематические праздники, конкурсы и т.п.), а также принимают участие в разнообразных выставках, конкурсах, как муниципального, так и регионального уровня. Исходя из этих задач и многолетнего опыта работы, в программу кружка «Юный аквариумист» включен материал, построенный на экологическом принципе, раскрывающий самые интересные темы в области аквариумистики, отвечающий интересам самих учащихся, доступный для детей среднего школьного возраста и детей с ограниченными возможностями здоровья, способствующий воспитанию основ экологической грамотности. Программа кружка предусматривает последовательное расширение знаний, умений, навыков.

Данная авторская программа обеспечивает оптимальный объем знаний по аквариумистике для детей с ограниченными возможностями здоровья. Как показывает опыт, он доступен большинству учащихся. Учитывая индивидуальные особенности школьников, педагог может снижать уровень требований к отдельным учащимся по некоторым темам.

Педагогическая целесообразность программы заключается в том, что позволяет учащимся научиться практическим приемам работы в области аквариумистики, получить навыки оформления аквариумов и акватеррариумов, заготовки кормовой базы, подбора и разведения объектов аквариумистики. Подготовка аквариумов к заселению, составление грунта, подбор и размещение растений, использование камней, декоративных элементов развивают у обучающихся художественный вкус, способствуют приобретению специальных знаний и навыков, умений по содержанию аквариума. Знакомство с микромиром в процессе установления биологического равновесия, выяснение роли простейших организмов в формировании биологической среды аквариума могут быть интересными темами исследовательской работы обучающихся. В программе широко используются элементы проектной деятельности, игровые и практические формы работы, экскурсии. Программа дополняет школьный курс предметов естественно – научного цикла. Дети, овладевая новыми практическими навыками и знаниями в части ухода за аквариумами, смогут использовать их в дальнейшем в своей жизни. Немаловажное значение имеет и трудовое обучение, которое формирует будущую личность человека. Обучение по данной программе поможет ребенку получить представление о профессии «Биолог» и расширить кругозор, освоить азы экологической культуры. Обучение по данной программе позволяет решить следующие проблемы: пробуждение интереса детей к изучению природы, формирование у детей основ экологической культуры; занятость свободного времени. Занимаясь по авторской программе «Юный аквариумист», эти знания углубляются, систематизируются, закрепляются, применяются на практике.

Отличительные особенности данной авторской дополнительной общеобразовательной программы от уже существующих заключаются в том, что каждый раздел программы отличается значительным расширением материала в соответствии с современными требованиями к аквариумистике. Программа ориентирована на применение широкого комплекса форм и методов. Объем материала программы рассчитан на один год обучения. Теоретические и практические занятия должны проводиться с привлечением наглядных материалов и пособий, с использованием новейших методик. В программе широко используются такие формы занятий, как экологические игры, конкурсы, викторины, конференции, экскурсии, практикумы в природе, что дает возможность сделать экологическое образование реальным, понятным и доступным.

Программа «Юный аквариумист» составлена с учетом психофизических особенностей учащихся с ограниченными возможностями здоровья. Материал в силу своего содержания обладает значительными возможностями для развития и коррекции познавательной деятельности детей с ограниченными возможностями здоровья. Они учатся анализировать, сравнивать, изучать объекты и явления, понимать причинно-следственные зависимости. Работа с живыми объектами и учебными пособиями, учит абстрагироваться, развивает воображение учащихся.

Адресат программы – это учащиеся средних общеобразовательных школ, учащиеся специальных (коррекционных) образовательных учреждений VIII вида (детей с ограниченными возможностями здоровья).

Группы детей могут быть как одновозрастными, так и разновозрастными, но в пределах 11-14 лет. В виде исключения, по усмотрению педагога в группу могут приниматься дети и более старшего возраста. Гендерный состав не имеет значения. Семейное посещение занятий (родственники, например, брат и сестра) должно приветствоваться педагогом, так как позволит более успешно достигать цели, решать поставленные задачи, иметь более крепкую связь «педагог-родители». Принцип формирования группы – увлечение аквариумным рыбоводством, яркая мотивация на получение знаний и умений, тяги к общению с подводным миром. Однако, наличие в анамнезе аллергии может являться преградой ребенку для обучения. При формировании разновозрастной группы необходимо учесть степень подготовленности и разницу в психофизических особенностях детей.

В кружок «Юный аквариумист» принимаются все желающие согласно заявленному программой возрасту, по заявлению родителя (законного представителя), из которых формируются группы по 8-10 человек.

Уровень программы, объем и сроки: программа ознакомительного уровня, состоит из двух модулей. Модуль №1 - «Юные любители аквариума» рассчитан на 30 часов. Модуль №2 - «Мир аквариумиста» рассчитан на 42 часа. Программа рассчитана на один год обучения на 72 часа, (36 недель в год). Занятия проводятся на базе Эколого-биологического

центра, так и в образовательных учреждениях различного типа. Длительность академического часа – 40 минут.

Форма обучения: очная.

Режим занятий: спаренные занятия по 2 часа 1 раз в неделю с 10-ти минутным перерывом, или по 1 часу два раза в неделю. Спаренные занятия с учащимися необходимы при проведении экскурсий в природу, к аквариумистам-любителям, в музей и т.п. Длительность академического часа – 40 минут.

Особенности организации образовательного процесса: занятия проводятся группами по 8-10 человек. Учитывается уровень подготовки учащихся, направленность их интересов и особенности психофизического развития. На основе индивидуальных особенностей учащихся (группы) устанавливается уровень сложности, смена форм и методов учебного процесса. Большое внимание уделяется внутреннему миру, увлечениям и образовательным потребностям каждого учащегося.

Цель программы:

Создание условий для формирования общего эколого-биологического кругозора учащихся.

Образовательные задачи программы:

Обучающие:

- познакомить учащихся с разнообразием представителей подводного мира, с различными видами рыб, с местами их обитания;
- углубить и расширить знания учащихся о растениях и животных-обитателях водной среды;
- познакомить с экологическим состоянием водных бассейнов, в том числе местных водоемов;
 - познакомить с особенностями экологии и поведения рыб с использованием доступных визуальных средств.

Развивающие:

- способствовать развитию общего культурного и естественнонаучного кругозора;
- способствовать развитию природных задатков учащихся и их творческого потенциала;
- способствовать развитию памяти, мышления, внимания;
- способствовать развитию познавательных интересов ребенка.

Воспитательные:

- способствовать формированию у обучающихся позитивной, созидательной жизненной позиции;
- способствовать вовлечению учащихся в общественно-полезную деятельность через участие в экологических и трудовых акциях, волонтерской работы;

- сформировать понимание недопустимости асоциального экологического поведения (например, браконьерства, антигуманного поведения по отношению к животным и природе в целом);
- стимулировать проявления у учащихся заботы о домашних животных, бережного отношения и гуманности;
- поощрить проявления товарищеских качеств, взаимовыручки и сочувствия среди учащихся;
- воспитать нравственные качества личности на основе общечеловеческих ценностей (бережное отношение к природе, умение видеть красоту вокруг себя, умение удивляться окружающему миру, терпение, аккуратность, любознательность и др.).

Содержание программы
Модуль №1
«Юные любители аквариума»
УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№	Наименование дисциплин, разделов и тем	Количество часов				Формы аттестации/контроля
		Всего часов	Теорети ч. занятия	Практич. занятия	Выезд н. занятия	
1	Введение	2	2	-	-	Опрос
2	Аквариумистика, как составная часть зоокультуры	2	2	-	-	Опрос
3	Аквариумное увлечение и правила содержания аквариума	14	12	2	-	Тестирование
4	Аквариумные растения от А до Я	8	4	2	2	Собеседование
5	Анатомические особенности рыб	2	2	-	-	Опрос
6	Итоговое занятие	2	2	-	-	Собеседование
	ИТОГО:	30 ч.	24 ч.	4 ч.	2 ч.	

Модуль №2
«Мир аквариума»
УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№	Наименование дисциплин, разделов и тем	Количество часов				Формы аттестации/контроля
		Всего часов	Теорети ч. занятия	Практ ич. занятия	Выезд н. занятия	
1	Введение	4	2	2	-	Опрос
2	Биологические особенности рыб	4	4	-	-	Опрос
3	Разновидности аквариумных рыб	20	8	10	2	Тестирование
4	Виды кормов и основы кормления аквариумных рыб	6	3	3	-	Опрос
5	Друзья и враги в домашнем аквариуме	6	2	2	2	Собеседование
6	Итоговое занятие	2	2	-	-	Собеседование
	ИТОГО:	42 ч.	21 ч.	17 ч.	4 ч.	

Модуль № 1

«Юные любители аквариума»

Содержание учебного плана: реферативное описание разделов и тем

1. Введение.

Теория: Ознакомление с планом работы кружка «Юный аквариумист», режим работы. Инструктаж по технике безопасности в отделе «Аквариумное рыбоводство».

2. Аквариумистика, как составная часть зоокультуры.

Теория: История аквариумистики от древности до наших дней.

3. Аквариумное увлечение и правила содержания аквариума.

Теория: Аквариумистика - одно из самых массовых увлечений человечества. Изучение аквариумов и аквариумных принадлежностей различных временных эпох. Освещение аквариума и выбор ламп, осветительные приборы – глобальный вопрос аквариумистики. Обогрев аквариума и различные типы и виды обогревателей. Продувание воды воздухом (Аэрация в аквариуме). Фильтрация воды в аквариуме. Оборудование системы продувания аквариумной воды. Различные типы и виды аквариумных фильтров. Поддержание чистоты в аквариуме в зависимости от типа и размера, смена аквариумной воды, очистка стенок аквариума (стеклянного, из оргстекла). Ловля и пересадка аквариумных рыб. Виды сачков и вспомогательный инвентарь аквариумиста. Транспортировка аквариумных рыб.

Практические занятия: Изготовление сачков различной формы и величины. Ловля, пересадка и транспортировка аквариумных рыб.

4. Аквариумные растения от А до Я.

Теория: Роль живых и искусственных растений в аквариуме. Растения как естественный субстрат для нереста аквариумных рыб. Подбор и посадка аквариумных растений для новичков. Экологические группы аквариумных растений, их особенности.

Практические занятия: Подбор растений для аквариума из многообразия сортов. Посадка живых и искусственных растений в аквариум.

Выездные занятия: Тематическая экскурсия в зоомагазин «Видовое разнообразие аквариумных рыб в зоомагазине». Обзорная экскурсия к аквариумисту-любителю по теме «Аквариумистика – это хобби!».

5. Анатомические особенности рыб.

Теория: Рыбы – типичные водные животные.

9. Итоговое занятие. Теория: Подведение итогов работы кружка, награждение лучших.

Модуль № 2 «Мир аквариумиста»

Содержание учебного плана: реферативное описание разделов и тем

1. Введение.

Теория: Ознакомление с модулем «Мир аквариумиста». Инструктаж по технике безопасности в отделе «Аквариумное рыбоводство». Экскурсия по «живому» уголку МБОУ ДО эколого-биологического центра г.Ейска МО Ейский район.

2. Биологические особенности рыб.

Теория: Различные приспособления рыб к водному образу жизни. Продолжительность жизни рыб.

3. Разновидности аквариумных рыб.

Теория: Наиболее распространенные виды рыб пригодные для содержания в аквариуме. Гуппи – самая популярная аквариумная рыбка в мире. Золотые рыбки, их содержание и легенды, связанные с ними. Стайные рыбы, особенности их содержания. Экзотические аквариумные рыбки, их особенности, условия содержания и разведения, значение в природе и для человека. Хищные аквариумные рыбы – санитары водоемов. Сомовые - образ в природе, их содержание в неволе. Рыбы отдела аквариумного рыбоводства МБОУ ДО ЭБЦ.

Практические занятия: Изучение условий содержания и размножения гуппи. Изучение условий содержания золотых рыбок и их разновидностей. Наблюдение за поведением стайных видов рыб в аквариуме. Уход за аквариумными рыбками МБОУ ДО ЭБЦ. Определение рыб по окраске их тела с помощью определителей, книг и картинок. Кормление аквариумных рыб. Заготовка кормов, рецепты самодельных кормов. Подмена воды домашних в аквариумах. Способы чистки грунта. Наблюдение (просмотр видеоролика) по теме «Разнообразие аквариумных рыб и растений».

Выездное занятие. Экскурсия в зоомагазин по теме «Мой первый аквариум». Экскурсия к аквариумисту – любителю по теме «Аквадизайн и его разновидности».

4. Виды кормов и основы кормления аквариумных рыб.

Теория: Основы кормления аквариумных рыб. Видовое разнообразие кормов. Изучение живых кормовых объектов и их значение. Витамины для аквариумных рыб, использование витаминов.

Практические занятия: Заготовка кормов для аквариумных рыб, кормление. Составление кормового рациона для аквариумных рыб, витаминизация кормов.

5. Друзья и враги в домашнем аквариуме.

Теория: Полезные и вредные микроорганизмы в аквариуме - главные составляющие жизнеобеспечения аквариума. Моллюски, их значение в аквариуме.

Практические занятия: Изучение микроорганизмов под микроскопом с обобщением фактов. Зарисовка микроорганизмов (с обобщением фактов и описанием).

Выездное занятие: Экскурсия на пресный водоем «Полезные и вредные микроорганизмы». Сбор проб воды для изучения микроорганизмов под микроскопом.

6. Итоговое занятие.

Теория: Подведение итогов работы кружка за год, награждение лучших. Праздничное мероприятие «День Нептуна».

Планируемые результаты

Результатом успешного освоения авторской программы «Юный аквариумист» является умение учащихся свободно ориентироваться в аквариумных обитателях, оборудовании, формирование знаний по экологии и окружающем мире, осознанное участие в экологических мероприятиях. Знания и практические умения, приобретенные учащимися в ходе выполнения наблюдений, исследований, могут впоследствии использоваться в разных сферах деятельности.

К концу учебного года учащиеся должны знать: историю развития аквариумного рыбоводства, типы аквариумов, оборудование аквариума (термометры, фильтры, осветительные приборы, обогреватели), ловить, пересаживать и транспортировать рыб, изучить разнообразие аквариумных растений, понимать роль растений в обмене веществ, изучить строение, поведение и разнообразие рыб, особенности кормления. Учащиеся должны уметь: владеть терминологией по данному предмету, оформлять аквариумы, используя грунт, камни, поддерживать чистоту в аквариуме, определять аквариумных рыб, определять аквариумные растения, осуществлять уход за аквариумами и его обитателями, пользоваться справочной литературой, уметь разгадывать кроссворды, ребусы, пользоваться настольным и иным игровым материалом.

Предметные результаты:

В конце обучения учащиеся должны знать и уметь:

- иметь представление об аквариумистике;
- знать устройство аквариума, уметь самостоятельно оборудовать аквариум;
- иметь понятие об основных видах рыб и растений для содержания в аквариуме, об их многообразии;
- знать необходимое оборудование аквариумиста и уметь им пользоваться;
- знать правила содержания рыбок и растений в аквариуме;
- уметь осуществлять наиболее простые манипуляции с аквариумными рыбами и растениями (пересадка, кормление, посадка растений и т.п.);
- уметь работать с микроскопом;
- иметь представление о кормах для рыб, уметь их заготавливать;
- уметь экологически грамотно мыслить.
-

Личностные результаты:

По истечению учебного года учащиеся должны:

- соблюдать нормы и правила поведения, принятые в образовательном учреждении;
- участвовать в общественной жизни образовательного учреждения;

- иметь сформированную позитивную, созидательную жизненную позицию;
- иметь мотивацию к участию в общественно-полезной деятельности через участие в экологических и трудовых акциях, в волонтерской работе;
- иметь понимание недопустимости асоциального экологического поведения;
- иметь сформированное желание заботиться о домашних животных.

Метапредметные результаты:

За период обучения учащиеся должны:

- овладеть умением вести диалог;
- уметь сдерживать негативные эмоции;
- уметь представлять и корректно отстаивать свою точку зрения;
- уметь проявлять активность в обсуждение вопросов;
- научиться некоторым трудовым навыкам;
- приобрести опыт работы в группе и с педагогом на достижение общего результата;
- приобрести умение четко определять области известного и неизвестного.

3. Комплекс организационно-педагогических условий, включающий формы аттестации
Модуль №1
«Юные любители аквариума»
Календарный учебный график

№	дата	Тема учебного занятия	Теоретические занятия (час)	Практические занятия (час)	Форма контроля
1.		Введение. Ознакомление с планом работы кружка «Аквариумистика как увлечение» на год, режим работы. Введение в дополнительную общеобразовательную программу «Аквариумистика как увлечение». Инструктаж по технике безопасности в отделе «Аквариумное рыбоводство».	2		Опрос
2.		Аквариумистика, как составная часть зоокультуры. История аквариумистики от древности до наших дней.	2		Опрос
3.		Аквариумное увлечение и правила содержания аквариума. Аквариумистика - одно из самых массовых увлечений человечества. Изучение аквариумов и аквариумных принадлежностей различных временных эпох.	2		Собеседование
4.		Освещение аквариума и выбор ламп, осветительные приборы – глобальный вопрос аквариумистики. Обогрев аквариума и различные типы и виды обогревателей.	2		Опрос
5.		Продувание воды воздухом (Аэрация в аквариуме). Фильтрация воды в аквариуме. Оборудование системы продувания аквариумной воды. Различные типы и виды аквариумных фильтров.	2		Опрос
6.		Поддержание чистоты в аквариуме в зависимости от типа и размера, смена аквариумной воды, очистка стенок	2		Опрос

		аквариума (стеклянного, из оргстекла).			
7.		Ловля и пересадка аквариумных рыб. Виды сачков и вспомогательный инвентарь аквариумиста. Транспортировка аквариумных рыб.	2		Собеседование
8.		Изготовление сачков различной формы и величины.	1	1	Собеседование
9.		Ловля, пересадка и транспортировка аквариумных рыб.	1	1	Тестирование
10.		Аквариумные растения от А до Я. Роль живых и искусственных растений в аквариуме. Растения как естественный субстрат для нереста аквариумных рыб.	2		Собеседование
11.		Подбор и посадка аквариумных растений для новичков. Экологические группы аквариумных растений, их особенности.	1	1	Собеседование
12.		Подбор растений для аквариума из многообразия сортов. Посадка живых и искусственных растений в аквариум.	1	1	Опрос
13.		Информативная экскурсия в зоомагазин по теме «Видовое разнообразие аквариумных рыб в зоомагазине». Обзорная экскурсия к аквариумисту-любителю по теме «Аквариумистика – это хобби!»		2	Собеседование
14.		Анатомические особенности рыб Рыбы – типичные водные животные. Различные приспособления рыб к водному образу жизни.	2		Опрос
15.		Итоговое занятие. Подведение итогов работы кружка, награждение лучших.	2		Собеседование

«Мир аквариума»
Календарный учебный график

№	дата	Тема учебного занятия	Теоретические занятия (час)	Практические занятия (час)	Форма контроля
1.		Введение. Ознакомление с модулем «Мир аквариумиста».	2		Опрос
2.		Инструктаж по технике безопасности в отделе «Аквариумное рыбоводство». Экскурсия по живому уголку МБОУ ДО эколого-биологического центра г.Ейска МО Ейский район.		2	Опрос
3.		Биологические особенности рыб. Внешнее строение рыб. Роль окраски в жизни рыб.	2		Опрос
4.		Рост и развитие рыб. Продолжительность жизни рыб.	2		Тестирование
5.		Разновидности аквариумных рыб. Наиболее распространенные виды рыб пригодные для содержания в аквариуме.	1	1	Опрос
6.		Гуппи – самая популярная аквариумная рыбка в мире. Изучение условий содержания и размножения гуппи.	1	1	Собеседование
7.		Золотые рыбки, их содержание и легенды, связанные с ними. Изучение условий содержания золотых рыбок и их разновидностей.	1	1	Собеседование
8.		Стайные рыбы, особенности их содержания. Наблюдение за поведением стайных видов рыб в аквариуме.	1	1	Опрос
9.		Экзотические аквариумные рыбки, их особенности, условия содержания и разведения, значение в природе и для человека. Уход за аквариумными рыбками МБОУ ДО ЭБЦ.	1	1	Тестирование
10.		Хищные аквариумные рыбы – санитары водоемов. Кормление аквариумных рыб. Заготовка кормов, рецепты	1	1	Собеседование

		самодельных кормов.			
11.		Сомовые - образ в природе, их содержание в неволе. Подмена воды в аквариумах. Способы чистки грунта.	1	1	Собеседование
12.		Рыбы отдела аквариумного рыбоводства МБОУ ДО ЭБЦ. Определение рыб по окраске их тела с помощью определителей, книг и картинок.	1	1	Опрос
13.		Наблюдение (просмотр видеоролика) по теме «Разнообразие аквариумных рыб и растений». Уход за аквариумными рыбками МБОУ ДО ЭБЦ.		2	Тестирование
14.		Экскурсия в зоомагазин по теме «Мой первый аквариум». Экскурсия к аквариумисту – любителю по теме «Аквадизайн и его разновидности».		2	Собеседование
15.		Виды кормов и основы кормления аквариумных рыб. Основы кормления аквариумных рыб. Видовое разнообразие кормов.	1	1	Тестирование
16.		Изучение живых кормовых объектов и их значение. Витамины для аквариумных рыб, использование витаминов.	1	1	Собеседование
17.		Заготовка кормов для аквариумных рыб, кормление. Составление кормового рациона для аквариумных рыб, витаминизация кормов.	1	1	Опрос
18.		Друзья и враги в домашнем аквариуме. Полезные и вредные микроорганизмы в аквариуме - главные составляющие жизнеобеспечения аквариума. Моллюски, их значение в аквариуме.	1	1	Собеседование
19.		Изучение микроорганизмов под микроскопом с обобщением фактов. Зарисовка микроорганизмов с обобщением фактов и описанием.	1	1	Опрос
20.		Экскурсия на пресный водоем по теме «Полезные и вредные микроорганизмы». Сбор проб воды для изучения микроорганизмов под микроскопом.		2	Собеседование
21.		Итоговое занятие.	2		

		Праздничное мероприятие «День Нептуна». Подведение итогов работы кружка.			Собеседование
--	--	---	--	--	---------------

Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение. Занятия с учащимися проводятся на базе ЭБЦ в учебном кабинете, оснащённом стандартной мебелью, с освещением согласно СанПин.

Перечень оборудования. Трудно создать оптимальные условия для изучения подводного мира. Поэтому для проведения продуктивных занятий педагогам рекомендуется использовать на занятиях не только иллюстративный материал, но и живые объекты в качестве наглядности, для наблюдений, зарисовок и т.п. Иллюстративный материал необходимо иметь по каждой теме, он должен быть ярким, красочным и запоминающимся учащимся.

В ЭБЦ имеется кабинет «Аквариумное рыбоводство» с разнообразием аквариумных рыб и растений (около 50 видов). Живые объекты являются составляющей материально-технической базы ЭБЦ, служат наглядным материалом в обучении, в кабинете аквариумистики отрабатываются практические навыки учащимися согласно программе.

Рекомендуемое оборудование для занятий в кружке «Юный аквариумист»

1. Аквариумы различных типов (каркасные, цельностенные) — 15 шт.;
2. Фильтры — 15 шт.;
3. Сачки разных диаметров и длины — 5 шт.;
4. Шланги различных диаметров и длины — 3 шт.;
5. Скрепки для чистки стекол — 5 шт.;
6. Различные виды кормов и витаминные добавки — согласно количеству рыб в отделе;
7. Микроскоп — 2 шт.;
8. Лабораторное оборудование (пробирки, покровные стекла, штативы)- 12 шт.;
9. Лекарственные средства и химические реактивы;
10. Природный материал для изготовления коллекций и поделок (собирается группой воспитанников кружка).

Для закрепления изученного материала в практической части занятия рекомендуется использование дидактических игр – лото, домино, ребусы, кроссворды, настольные игры и т. п. Большое значение при подаче материала имеет коллекционный материал, который своевременно должен быть подготовлен педагогом. Также необходимо использовать тематический раздаточный материал с изображением рыб, карточки с ребусами, экологическими задачами, изображениями животных и рыб Красной книги и т.п. по усмотрению педагога.

Использование на занятиях глобуса, карт различной тематики (географических, животного мира), атласов вызывает большой интерес у учащихся и необходимо для стимулирования познавательной деятельности.

Информационное обеспечение. Для занятий необходимо наличие компьютера (ноутбука), мультимедиа системы для просмотра и прослушивания тематических видео- и аудио-файлов, фильмов. Для подготовки к занятиям необходимо наличие доступа к сети Интернет.

Кадровое обеспечение. Для реализации данной программы педагогу необходимо иметь педагогическое образование по специальности «Биология» или «Учитель Биологии», а также, специальное (дефектологическое) образование, дающее право реализации образовательного процесса для детей с ограниченными возможностями здоровья в общеобразовательных организациях.

Формы аттестации

Используются следующие виды и этапы аттестации:

- начальная – по желанию педагога;
- промежуточная;
- итоговая.

Аттестация учащихся естественно-научной направленности проводится 2 раза в учебном году. В 1 полугодии – промежуточная аттестация. Итоговая аттестация – по завершении реализации программы.

Формы проведения итоговой аттестации: тестирование, собеседование, опрос.

Для определения качества обученности учащихся по программе используется уровневая оценка.

Критерии оценки уровня обученности: низкий уровень: воспроизведение и запоминание; средний уровень: применение знаний в знакомой ситуации, выполнение действий с четко обозначенными правилами, применение знаний на основе обобщенного алгоритма; высокий уровень: применение знаний в нестандартной ситуации, творческое применение полученных знаний на практике в незнакомой ситуации.

Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов по программе: аналитическая справка, аналитический материал, журнал посещаемости.

Форма представления и демонстрации образовательных результатов: аналитическая справка, диагностическая карта.

Оценочные материалы

ДИАГНОСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УРОВНЯ УЧАЩИХСЯ

Объединение «Юный аквариумист»

Группа № _____

Педагог дополнительного образования Камагурова Н.В.

Год обучения 1 Количество учебных часов в неделю 2

№ п/п	Фамилия, имя ребенка	Показатели диагностики образовательного уровня					Средний показатель
		ЗУН	Мотивация к занятиям	Творческая активность	Учебно- коммуникативные умения	Достижения	
1.							
2.							
3.							
4.							
5.							
6.							
7.							
8.							
9.							
10.							

Образовательные уровни:

1- подготовительный;

2- начальный;

3 – уровень усвоения.

Дата _____ Педагог доп. образования _____ / Н.В. Камагурова /

**Критерии и показатели уровня освоения учащимися содержания
авторской дополнительной общеобразовательной программы**

Критерии	Показатели	Индикаторы	Число баллов	Методы диагностики
Уровень знаний, умений, навыков	Соответствие практических знаний, умений и навыков	<ul style="list-style-type: none"> • не овладел знаниями, умениями, навыками; • овладел менее чем на 1/2 предусмотренных знаний, умений и навыков; • объем усвоенных умений и навыков соответствует более 1/2; • овладел практически всеми знаниями, умениями, навыками. 	<p>0</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>3</p>	Наблюдение, контрольный опрос и др.
Мотивация к занятиям	Заинтересованность к образовательному процессу	<ul style="list-style-type: none"> • нет мотивации к занятиям, отсутствие на уроке; • ориентированность на познание нового материала менее 1/2; • ориентированность на познание нового материала более 1/2 • высокая посещаемость, успехи в учебе. 	<p>0</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>3</p>	Наблюдение
Творческая активность	Наличие творческого подхода при выполнении	<ul style="list-style-type: none"> • элементарный уровень развития творческой активности–учащиеся в 	<p>0</p>	Наблюдение, контрольные задания

	практических заданий	<p>состоянии выполнять лишь простейшие практические задания педагога;</p> <ul style="list-style-type: none"> • репродуктивный уровень – в основном, выполняет задания на основе образца; • творческий уровень - видит необходимость принять творческих решений, выполняет задания с элементами творчества с помощью педагога; • творческий уровень – выполняет практические задания с элементами творчества самостоятельно. 	<p>1</p> <p>2</p> <p>3</p>	
Учебно-коммуникативные умения	Способность учащихся устанавливать взаимоотношение между людьми	<ul style="list-style-type: none"> • не умеет входить в контакт с малознакомыми людьми в ЭБЦ; • умеет строить отношения с малознакомыми людьми менее чем 1/2; • умеет строить отношения с малознакомыми людьми более чем на 1/2; 	<p>0</p> <p>1</p> <p>2</p>	Наблюдение

		<ul style="list-style-type: none"> • умеет входить в контакт с незнакомым человеком, понимает его личностные качества и намерения, предвидит результаты его поведения и в соответствии с этим строить свои. 	3	
Достижения	Формы достижений	<ul style="list-style-type: none"> • нет традиционных форм достижения; • есть традиционные формы достижений (публичная защита и т.д); • есть традиционные и инновационные(показательные выступления и т.д) формы достижений на 1/2; 	0 1 2	Наблюдение

Методические материалы

Основными методами ведения занятий являются группа словесных методов: беседы, рассказы педагога – используются в том случае, когда учебный материал частично знаком учащимся, например, при изучении раздела «Многообразие форм тела и размера рыб, зависимость их от места обитания». Метод объяснение используется в том случае, когда учебный материал не знаком или мало знаком учащимся, например, при изучении разделов «Полезные и вредные микроорганизмы в аквариуме - главные составляющие жизнеобеспечения аквариума», «Моллюски, их значение в аквариуме». Группа наглядных методов обучения: изложение темы с демонстрацией наглядного материала, использование ТСО, таблиц, схем используется на каждом занятии кружка. Одним из основных методов обучения является практический метод: практические работы по наблюдению за аквариумными рыбами живого уголка, подготовкой аквариумов к заселению, составлением грунта, декорированием аквариумов, уход за аквариумными рыбами, участие в природоохранных акциях. Наблюдения могут проводиться во время экскурсий, на занятиях, или вне занятий самостоятельно.

Работа учащихся с рыбами и оборудованием аквариумиста обязывает педагога дополнительного образования знакомить кружковцев с правилами техники безопасности и гигиены труда и требовать их соблюдения.

Программа построена таким образом, что учащиеся в процессе изучения тем программы поднимаются по ступеням интеллектуальной активности, самостоятельности. В начале обучения учащиеся усваивают готовую учебную информацию (объяснительно-иллюстративный) метод в форме бесед (если материал частично знаком учащимся) или объяснения учителя (если материал не знаком учащимся). В конце обучения учащиеся готовы воспроизводить полученные знания и освоенные способы деятельности (репродуктивный метод).

В процессе обучения встречаются темы, вызывающие как наибольший интерес, так и наибольшие затруднения у учащихся. Так, например, тема «Экологические группы аквариумных растений, их особенности» содержит новые термины, которые необходимо запомнить детям. Тема «Экзотические аквариумные рыбки, их особенности, условия содержания и разведения, значение в природе и для человека» для лучшей ориентации воспитанников требует работы с картой. К таким занятиям педагог должен готовиться более тщательно и ответственно, анализируя ошибки прошлых лет. Часто трудности в усвоении этих тем объясняются невысоким уровнем школьной подготовки, и относятся в большей степени к учащимся средних классов. При подготовке к занятиям необходимо учитывать не только возраст, но, и уровень развития детей в группе.

Наиболее удачными формами организации занятий являются практические работы, которые всегда с удовольствием выполняются учащимися. В качестве дополнительных домашних заданий (по желанию

учащихся) целесообразно выполнение рисунков по пройденной теме. Например, рисунки по темам «Многообразие форм тела и размера рыб», «Роль окраски в жизни рыб» и др. Учащиеся с удовольствием играют в тематические настольные игры, работают с раздаточным материалом, а также, рисуют и изготавливают поделки из природного материала, тем самым закрепляя пройденный материал.

Педагог должен прививать учащимся желание постоянного изучения и постижения природы, бережное отношение к ней, необходимость ее рационального использования.

Основной целью экскурсий в природу должны быть наблюдения и обучение учащихся навыкам правильного поведения в природе.

Иллюстрированный наглядный материал должен использоваться на каждом занятии кружка. Учащимся рекомендуется вести дневники наблюдений.

В процессе реализации целей данной авторской программы используется дидактический материал по классификации рыб, раздаточный иллюстрированный материал с изображением представителей подводного мира, рыб Красной книги; игровой дидактический материал: игры-викторины по темам «Животный мир морей и океанов», «Акулы» и т.д.; игры-лото по темам «Зоопарк», «Рыбалка», «Пресноводные рыбы», карточки по технике безопасности и др.

На занятиях кружка учащиеся должны получить яркие запоминающиеся «портреты» рыб, находящихся под охраной и на грани исчезновения.

Основными педагогическими технологиями данной программы являются игровые технологии, технология развивающего обучения, коммуникативная, коллективной творческой деятельности.

Формы организации учебного занятия: беседа, игра, лекция, наблюдение, практическое занятие, праздник, экскурсия.

Для оценки успешности освоения программы были разработаны контрольные задания и тесты (приложение к программе), которые позволяют провести диагностику в игровых формах теоретических знаний учащихся.

Список литературы для педагога

1. Борисов К. Занимательное краеведение. «Кубанское книжное издательство», Краснодар, 2005 г.
2. Воронкова В.В. Программы специальных (коррекционных) образовательных учреждений VIII вида, Москва, 2011 г.
3. Ганери А. Атлас океанов. «Дорлинг Киндерсли Лимитед», Лондон, 1994 г.
4. Герд В.С. Аквариум в школе. М., 1953 г.
5. Гиффорд, Клайв Африка. Все, о чем ты хочешь знать / Клайв Гиффорд. - М.: Эксмо, 2014. - 416 с.
6. Доусвелл П., Неизвестное об известном.М. «Росмэн», 1996 г.
7. Жданов В.С. Аквариумные растения. М., 1981 г.
8. Золотницкий, Н. Ф. Аквариум любителя. Подробное описание водяных животных и растений для аквариума, устройства аквариума и ухода за ним / Н.Ф. Золотницкий. - М.: Издание А. А. Карцева, 2011. - 764 с.
9. Ильин М.Н. Аквариумное рыбоводство. М., 1965 г.
10. Клив Э. Моллюски. «Белфакс», Москва, 1996 г.
11. Клив Э. Аквариумные рыбки. «Белфакс», Москва, 1996 г.
12. Кочетов А.М. Декоративное рыбоводство. М., 1991 г.
13. Кочетов А.М. Экзотические рыбы. М., 1989 г.
14. Макарова Н.Е. Рекорды природы. Животные. «Современный литератор», Минск, 2001
15. Макквити М. Акула. Лондон-Нью-Йорк-Штутгарт-Москва, 1996 г.
16. Плонский, В. Д. Краткий справочник аквариумиста / В.Д. Плонский. - М.: Аквариум-Принт, 2015. - 688 с.
17. Плотников Г.К. Азовское море. «Кубанское книжное издательство», Краснодар, 2008 г.
18. Плотников Г.К. Животный мир Кубани, 2х том. «Кубанское книжное издательство», Краснодар, 2007 г.
19. Плотников Г.К. Звери Кубани. «Кубанское книжное издательство», Краснодар, 2010 г.
20. Плотников Г.К. Рыбы водоемов Кубани. «Кубанское книжное издательство», Краснодар, 2009 г.
21. Юдкин И.И. Ихтиология. М., 1955 г.
22. <http://1september.ru/>
23. <http://www.moscowzoo.ru/>
24. <http://www.zooclub.ru>

Список литературы для учащихся

1. Азовское море Г.К. Плотников, «Кубанское книжное издательство», Краснодар, 2008
2. Атлас животных. М. Любка, 2013
3. Занимательное краеведение. Борисов К. «Кубанское книжное издательство», Краснодар, 2005

4. Рекорды природы. Животные. Н.Е. Макарова, «Современный литератор», Минск, 2001
5. Серия "Энциклопедия для детей" (комплект из 42 книг). - М.: Аванта+, 2010. - 295 с.
6. Фауна Кубани. В. Голиков, «Традиция», Краснодар, 2007

Приложение «КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ТЕСТЫ К ПРОГРАММЕ»

Инструктаж по технике безопасности в кружке «Юный аквариумист»

<p style="text-align: center;">№ 1</p> <p>Если аквариум подтекает, немедленно отключите все электроприборы, как внутри аквариума, так и рядом с ним.</p>
<p style="text-align: center;">№ 2</p> <p>Не используйте приборы, имеющие поврежденные шнуры и штепселя, а также если они повреждены после падения или любым другим образом.</p>
<p style="text-align: center;">№ 3</p> <p>Если вилка и розетка намочили, не выключайте шнур из розетки. В этом случае необходимо обесточить розетку и затем вынуть штепсель из розетки. Перед тем, как включать электроприборы, необходимо проверить, нет ли влаги в розетке.</p>
<p style="text-align: center;">№ 5</p> <p>Не дотрагивайтесь до включенных в сеть терморегуляторов, лампочек и подобных горячих частей.</p>
<p style="text-align: center;">№ 6</p> <p>Перед чисткой аквариума, выключайте электроприборы из розетки. Чтобы вытащить штепсель из розетки, не тяните за шнур. Аккуратно возьмитесь непосредственно за штепсель и выньте его из розетки.</p>
<p style="text-align: center;">№ 7</p> <p>Не используйте аквариум для каких-либо других целей.</p>
<p style="text-align: center;">№ 8</p> <p>Не храните и не используйте аквариум в тех местах, где температура может быть ниже температуры замерзания воды.</p>
<p style="text-align: center;">№ 9</p> <p>Убедитесь в том, что все приспособления плотно закреплены внутри аквариума до того, как приступить к его эксплуатации.</p>
<p style="text-align: center;">№ 10</p> <p>Прочитайте и внимательно изучите все инструкции ко всем приспособлениям к аквариума.</p>
<p style="text-align: center;">№ 11</p> <p>Используйте только те шнуры, которые имеют характеристики, соответствующие необходимым Вам силе тока и напряжению. Шнуры должны быть расположены так, чтобы никто не мог о них споткнуться или запутаться.</p>
<p style="text-align: center;">№ 12</p> <p>Никогда не используйте удлинитель, если штепсель не может быть в него полностью вставлен.</p>

Таблица по теме «Разновидности аквариумных рыб»

Задание: Сделать подборку самых популярных аквариумных рыбок, разбивая названия по принципу увеличения количества букв.

Н/ П	Количество букв в названии аквариумной рыбки	Название аквариумной рыбки
1.	3	Сом, Ёрш
2.	4	Карп, Неон, Скат, Усач, Уара
3.	5	Гуппи, Лабео, Данио, Конго, Боция, Акара, Минор, Тетра, Бетта, Ранчу, Бадис, Бычок, Голец, Молли, Нимфа, Окунь, Ротай, Сомик, Щучка
4.	6	Гурами, Дискус, Хромис, Барбус, Лялиус, Комета, Серпас, Оранда, Анабас, Дракон, Карась, Колиза, Прыгун
5.	7	Пиранья, Петушок, Пульхер, Пецилия, Пунтиус, Расбора, Тиляпия, Фонарик, Формоза, Холидус
6.	8	Телескоп, Тернеция, Макропод, Кардинал, Гамбузия, Нотоптер, Пальмера, Скалярия, Элассома
7.	9	Меченосец, Цихлазома, Анциструс, Торакатум, Радужница
8.	10	Моллинезия, Вуалехвост, Брахиданио, Астронотус, Платидорас, Жемчужинка
9.	11	Коридоратус, Хаплогромис, Брахигобиус, Нанностомус
10.	12	Платипецилия, Нотобранхаус, Меланохромис, Халинохромис
11.	13	Аппистограмма, Львиноголовка
12.	14	Акантофтальмус, Пельматохромис
13.	15	Тетрагопоптарус

Викторина «Удивительные морские создания» по теме «Анатомия и биологические особенности рыб »

1. Самое опасное морское животное? (Морской еж. На его иглах имеется ядовитая слизь, при попадании в рану она вызывает сильную боль и паралич мышц).
2. Кого называют «океанским волком»? (Кит-касатка или кит-убийца).
3. Какие рыбы самые прожорливые в море? (Акулы и скаты).
4. Почему обитатели морских глубин темные? (В темных безднах океана яркая окраска рыбам не нужна. У многих из них есть фонарики и светящиеся «удочки»).
5. Названия каких рыб связаны с астрономией? (Телескоп, комета, рыба-луна, рыба-солнце).
6. Какая рыба называется хамелеоном? (Камбала. Быстро меняет окраску и принимает цвет окружающей среды).
7. Какие рыбы имеют усы? (Сом, сазан, усач, карп).
8. Рыбу вьюн называют рыбой-барометром. Почему? (Вьюн чувствует перемену давления окружающей среды, перед дождем мечется у поверхности воды и пищит).
9. Какую рыбу разводят для борьбы с малярией? (Гамбузия).
10. Продолжительность жизни золотой рыбки в аквариуме? (Более 35 лет).
11. На дне, где тихо и темно, лежит усатое черное бревно (Сом).
12. Какая собака не лает, но кусает? (Рыба-собака. Обитает в прибрежной части моря. Опасна. Может откусить палец. Икра и печень рыбы очень ядовиты).
13. Санитар водоема? (Щука).
14. Какая рыба одомашнена человеком? (Зеркальный карп).
15. Почему коралловые рыбки очень яркие? (Живут среди коралловых рифов, очень ярких и пестрых).
16. Он в иголках, словно еж, а зовется рыба...? (Ерш).
17. Летают ли рыбы? (Да. Летучая рыба. В воздухе пролетает более 100 метров).

Викторина «Загадки морских глубин» по теме «Анатомия и биологические особенности рыб»

1. Какая самая большая рыба? (Китовая акула).
2. Какая самая маленькая рыба? (Бычок пигмей)
3. Какая рыба названа именем человека? (Карп).
4. Какая рыба самая быстрая? (Меч-рыба).
5. Какие рыбы имеют оружие? (Рыба-меч, рыба-пила).
6. Каких вы знаете «электрических» рыб? (Электрический скат, электрический сом, электрический угорь).
7. Какие рыбы носят название инструментов? (Рыба-пила, рыба-игла, рыба-молот).
8. У какой рыбы острые треугольные зубы? (Пирания).
9. У какой рыбы глаза на одном боку? (Камбала).
10. Какая рыба вьет гнездо? (Колюшка. Из тоненьких веточек водорослей рыба устраивает под водой гнездо, заботливо охраняет его, ухаживает за ним).
11. Какая лиса хвостом рыбу глушит? (Акула-лисица. У неё очень слабые зубы. Лисица глушит рыбу ударами хвоста).
12. Какая рыба по внешнему виду напоминает шахматную фигуру? (Морской конек).
13. Какие рыбы вынашивают икру во рту? (Петушки, тилапии, шоколадные гурами).
14. Какие рыбы добывают себе пищу и в воздухе, и на земле? (Анабас, илистый прыгун).
15. У нее во рту пила, всех пугала, всех глотала, а теперь в уху попала. (Щука).
16. Какие рыбы погибают после нереста? (Лососи, кета, горбуша).
17. Самая крупная рыба России? (Белуга).

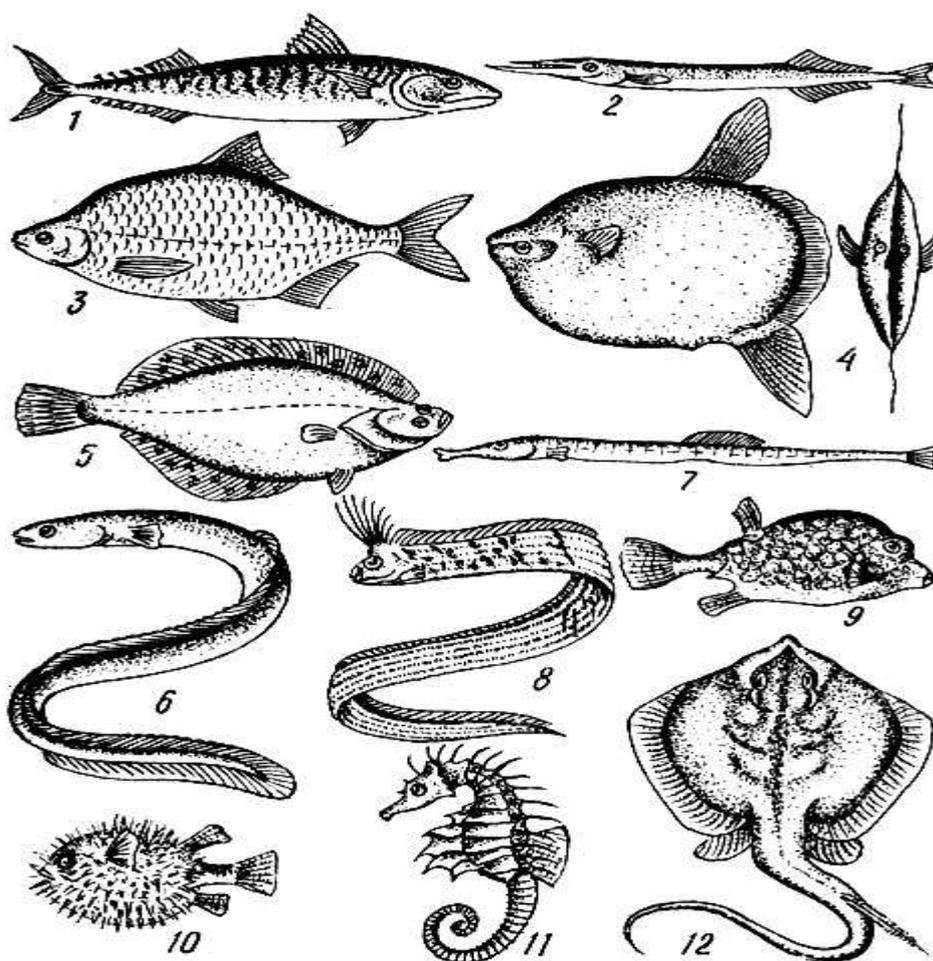
Зачетные занятия

по теме «Многообразие форм тела и размера рыб, зависимость их от места обитания»

Форма тела рыб вызвана их приспособлением к различным условиям водной среды.

Наиболее распространены формы:

1. Торпедовидная
2. Стреловидная.
3. Лентовидная.
4. Угревидная.
5. Плоская.
6. Шаровидная.



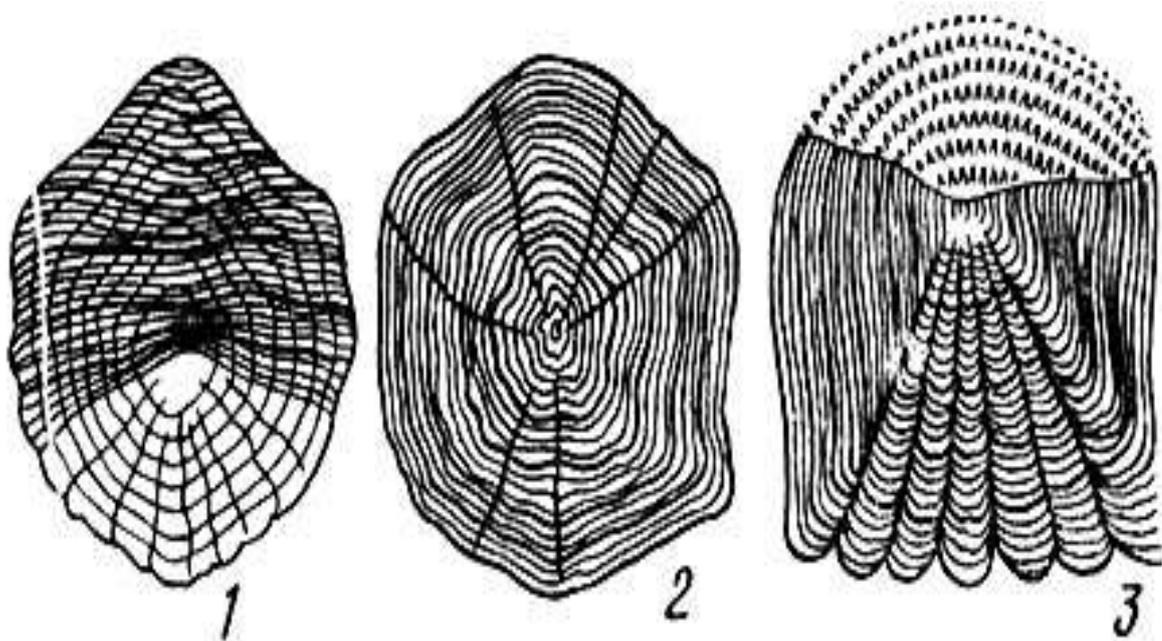
Распределить рыб по форме тела и определить их название. (скумбрия (1); сарган (2); лещ (3); луна-рыба (4); камбала (5); угорь (6); морская игла (7); сельдяной король (8); кузовок (9); рыба-еж (10); морской конек (11); скат (12))

Практические занятия по теме «Определение возраста костистых рыб по чешуе»

Рыбы пресноводных водоемов имеют костную чешую. По характеру поверхности различают два типа костной чешуи:

1. Циклоидную с гладким задним краем (карповые, сельдевые);
2. Ктеноидную, задний край которой вооружен шипиками (окуневые).

По годовым кольцам костной чешуи определить возраст костистых рыб.

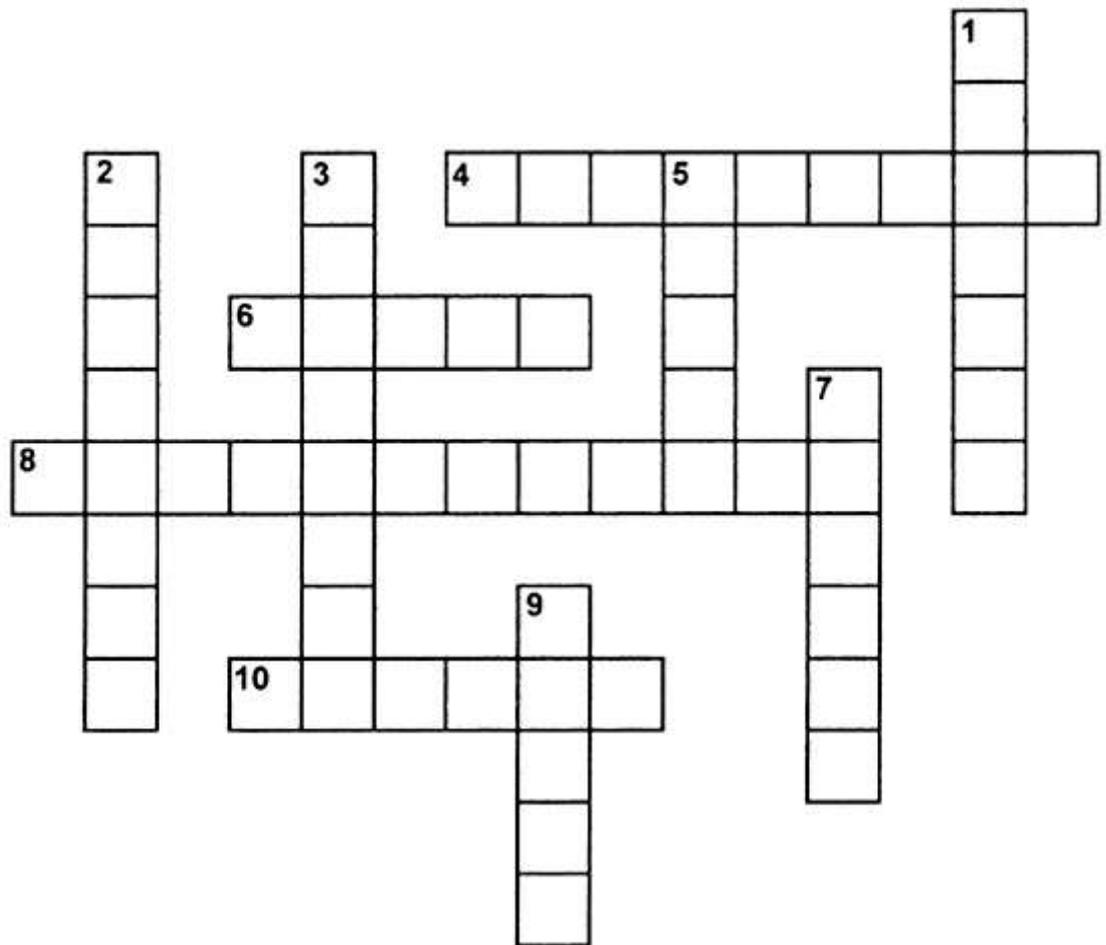


1. Чешуя сельди.
2. Чешуя леща.
3. Чешуя окуня

Возраст рыбы определяют также и по костям (кости жаберной крышки, челюстная кость, большая покровная кость плечевого пояса-клейструме, срезы жестких и мягких лучей плавников) и отолитам (известковые образования в ушной капсуле), где, как и на чешуе, образуются наслоения, соответствующие годовым циклам жизни.

Зачетные занятия

Кроссворд «Занимательная аквариумистика» по теме «Аквариумное увлечение»



По вертикали:

1. Второе название рыбы попугайчика? (Пульхер)
2. Стекланный водоём, где живут «домашние» рыбки? (Аквариум)
3. Рыбы передвигаются с помощью хвоста и ... (Плавники)
5. Крупнейшим из всех существующих водоёмов на Земле, место обитания 3,5 триллиона рыб? (Океан)
7. Самая крупная рыба России? (Белуга)
9. Чем покрыто тело большинства рыб? (Чешуя)

По горизонтали:

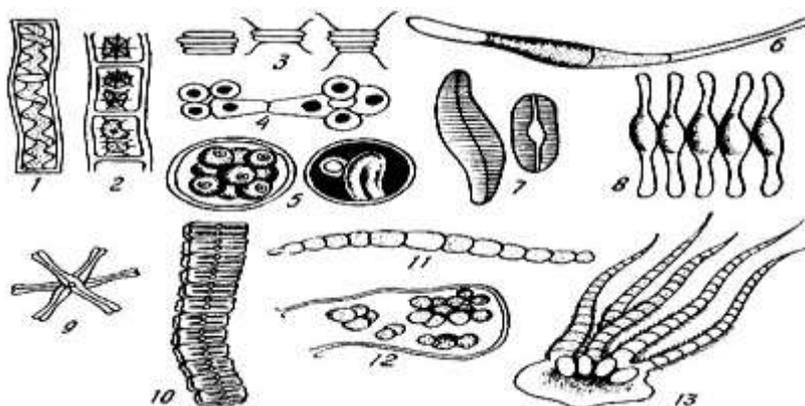
4. Низшие растения, ими питаются многие рыбы? (Водоросли)
6. Популярная аквариумная рыбка из семейства карповых? (Данио)
8. Рыбы, обитающие только в пресной воде? (Пресноводные)
10. Самая маленькая пресноводная аквариумная рыбка? (Пигмей)

Практические занятия по теме «Изучение живых кормовых объектов и их значение»

Планктон от греческого «планктос» - парящий - совокупность растительных и животных организмов, обитающих в воде. Планктон подразделяется на три группы:

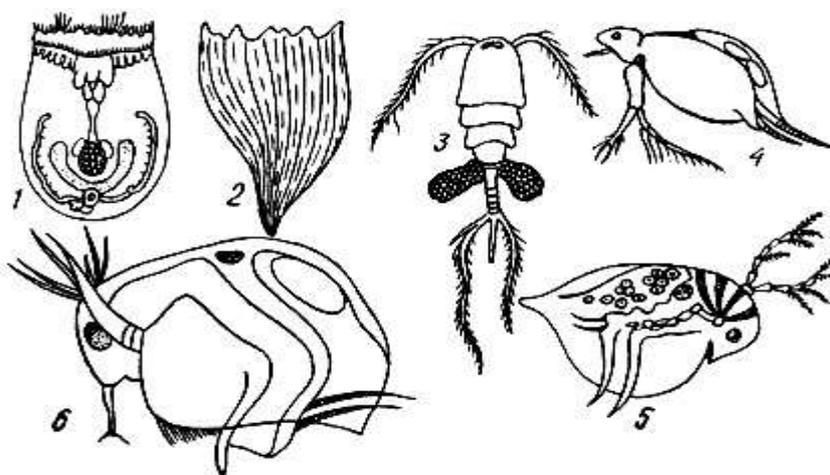
1. Зоопланктон - животные организмы, представленные различными беспозвоночными;
2. Фитопланктон - растительные организмы, представленные разнообразными водорослями;
3. Бактериопланктон.

Определить названия фитопланктона



(Спирогира (1); зигнема (2); сценедесмус (3); целяструм (4); хлорелла (5); кластерий (6); навикула (7); фрагилярия (8); астерионелла (9); десмидий (10); анабена (11); микроцистис (12); глеотрихия (13))

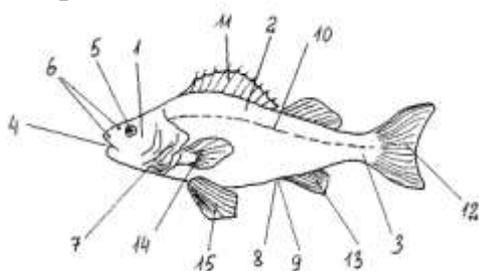
Определить названия зоопланктона



(Аспланхна (1); нотолька (2); циклоп (3); диафанозома (4); дафния (5); босмина (6))

Итоговое тестирование к программе «Юный аквариумист»

1. Выбери название древней рыбы: а) Гуппи; б) Золотая; в) Латимерия; г) Петушок.
2. Выбери оборудование, которое устанавливается в аквариум: а) батарея; б) фильтр; в) терморегулятор; г) градусник; д) компрессор.
3. Собери фильтр для аквариума.
4. Выбери названия аквариумных растений: а) валлиснерия; б) риччия; в) ряска; г) пшеница.
5. Для чего нужны аквариумные растения: а) для красоты; б) для грунта; в) для нереста; г) очищают воду от вредных веществ; д) для насыщения воды кислородом.
6. Подпиши все части тела рыбы.



7. Подпиши названия и раскрась аквариумных рыб.



8. Подпиши названия и раскрасьте рыб – обитателей морей.



9. Определи названия моллюсков.

