

МИНОБРНАУКИ РФ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.Г.  
ЧЕРНЫШЕВСКОГО»**  
Балашовский институт (филиал)

Кафедра биологии и экологии

**ИЗУЧЕНИЕ ТЕМЫ «КЛАСС РЫБЫ» В ШКОЛЬНОМ КУРСЕ  
БИОЛОГИИ**

**АВТОРЕФЕРАТ БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ**

студентки 4 курса 143 группы  
направления подготовки 44.03.01 «Педагогическое образование»  
профиль «Биология»,  
факультета математики и естественных наук  
Павловой Алены Анатольевны

Научный руководитель  
доцент кафедры БиЭ,  
сельско-хозяйственных наук,  
доцент \_\_\_\_\_

М.А. Занина

(подпись, дата)

Зав. кафедрой БиЭ  
кандидат сельско-хозяйственных наук,  
доцент \_\_\_\_\_

М.А. Занина

**Балашов 2020**

## ВВЕДЕНИЕ

**Актуальность.** В настоящее время содержание школьного образования включает значительный объём биологических понятий, которые учащиеся должны усвоить за достаточно короткое время. Поэтому важной задачей современной школы является переход от репродуктивной системы передачи знаний к системе продуктивной, обеспечивающий организацию процесса научения каждого школьника сознательно и творчески управлять своей учебной деятельностью, самостоятельно добывать знания. Обеспечение данного процесса позволяет реализовать цели и задачи образования, предусмотренные ФГОС и другими нормативными документами [34].

Несмотря на значительный срок, прошедший с момента внедрения новых стандартов, продолжается поиск новых методов и подходов к изучению привычных тем. Таким образом, и в настоящее время проблема организации учебной и учебно-познавательной деятельности учащихся не утратила своей актуальности. При этом обращается внимание не только на достижение предметных результатов, но и на развитие личностных качеств ученика: самостоятельности и познавательных интересов учащихся, а также обеспечение межпредметных связей и широкое использование разных средств информации.

Изучение биологии в 7 классе предусматривает знакомство учащихся с разнообразием, строением и экологией разных групп животных. Теоретические основы зоологии дополняются широким кругом практических знаний и навыков, происходит знакомство с промысловыми и домашними животными, животными, имеющими эстетическое значение, формируются навыки безопасного обращения с животными, предупреждения паразитарных болезней, даются представления о редких и охраняемых животных.

Рыбы являются одной из важных в научном и практическом значении групп животных, которые входят в обязательную программу изучения биологии. Эта группа хордовых отличается высоким видовым разнообразием, она имеет важное практическое и биологическое значение.

При изучении этой группы важно сформировать у учащихся представления об организации рыб как хордовых животных, многие понятия, изучаемые впервые в этой теме, необходимы для успешного усвоения последующих тем, знакомящих учащихся с хордовыми.

**Цель работы** – изучение содержания и методики обучения разделу «Рыбы» в школьной биологии.

**Задачи работы:**

Изучить содержание разделов по изучению рыб в разных авторских программах по биологии.

Выявить информационное обеспечение темы «Рыбы».

Составить технологические карты уроков по изучению раздела «Рыбы» с использованием активных методов обучения.

Разработать методические рекомендации по организации исследовательской деятельности обучающихся по изучению рыб.

Работа состоит из трех глав, она написана на 55 страницах, включая 6 страниц приложений. Список использованных источников состоит из 44 наименований.

## **ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ**

Первая глава посвящена анализу школьных программ по изучению раздела «Рыбы». Авторская программа И.Н. Пономаревой «Алгоритм успеха» предусматривает изучение раздела «Рыбы» в седьмом классе. Программа рассчитана на 2 урока биологии в неделю. Рыбы изучаются в обобщенной теме «Тип Хордовые. Бесчерепные. Надкласс Рыбы», на изучение которого выделяется 6 часов, из которых в течение 5 часов изучаются собственно рыбы.

Знакомство с рыбами в авторской программе В. В. Пасечника реализуется в седьмом классе в курсе «Животные». На изучение всего курса выделяется 70 часов в учебном году по два часа в неделю. На изучение рыб выделяется 3 урока. Программа отличается высокой емкостью подачи

материала, так как на изучение выделяется мало времени. Поэтому могут возникнуть трудности с успешным освоением материала у ряда учащихся. В связи с этим существенное значение приобретает умение учителя организовать процесс обучения и подачи материала, затрудняется использование самостоятельных работ учащихся при освоении нового материала, так как они требуют относительно большего времени на уроке.

Раздел «Рыбы» в авторской программе В. И. Константинова происходит в седьмом классе в курсе «Биология. Животные». На изучение всего курса выделяется 70 часов в учебном году по два часа в неделю. Рыбы изучаются в обобщенной теме «Тип Хордовые. Бесчерепные. Надкласс Рыбы», на изучение этого раздела выделяется 6 часов, рыбы изучаются на четырех уроках.

Выделяемое на изучение раздела урочное время изменяется от трех уроков в программе В. В. Пасечника до пяти в программах И.Н. Пономаревой и В. И. Константинова. В ходе изучения раздела у учащихся формируются представления о внешнем и внутреннем строении рыб, особенностях их развития, отличиях хрящевых и костных рыб, значении кистеперых рыб в эволюции хордовых, происходит знакомство с практическим использованием рыб. Наибольшим постоянством характеризуется содержание тем по внешнему и внутреннему строению рыб, их биологии. При изучении разнообразия рыб и их практического использования в разных программах объемы информации сильно различаются.

Во второй главе рассматриваются особенности реализации исследовательской деятельности по рыбам на уроках биологии.

Информационное обеспечение раздела «Рыбы» включает в себя разрабатываемую учителем систему презентаций, учебные плакаты и таблицы, демонстрируемые на уроках, наглядные пособия. Информационное обеспечение учащихся дополнительной литературой включает в себя научно-популярную, учебную и научную литературу, а также различные атласы и

определители. Отдельную и обширную категорию представляют собой информационные материалы, посвященные аквариумистике.

Методические разработки уроков выполнены по программе В.М. Константинова.

Цель урока «Надкласс рыбы. Общая характеристика, внешнее строение» – помочь учащимся сформировать представления о рыбах как хордовых животных и их адаптациях к среде обитания

Задачи урока:

Образовательные – обеспечить в ходе урока условия для усвоения учащимися понятий «надкласс рыбы», «плавники», «жаберные крышки», познакомить со внешним строением рыб, показать характерные черты строения рыб как группы хордовых, взаимосвязь строения рыб и среды обитания, совершенствовать навыки работы с биологическими объектами.

Развивающие – способствовать развитию общеучебных умений: логического мышления, внимания, речи, наблюдательности; развивать умение сравнивать, анализировать, устанавливать причинно-следственные связи, делать выводы, умения по проведению наблюдений и опытов.

Воспитательные – продолжить формирование естественно-научного мировоззрения, воспитывать личностные качества, обеспечивающие успешную исполнительскую деятельность: наблюдательность, сообразительность, совершенствование культуры общения и взаимодействия с учителем и сверстниками.

Первичное усвоение новых знаний начинается с рассказа учителя, за которым следует лабораторная работа «Внешнее строение рыбы». В ходе лабораторной работы учащиеся рассматривают части тела рыбы, плавники, особенности покровов и определяют особенности внешнего строения тела рыбы, являющиеся приспособлением к среде обитания. Закрепление изученного выполняется в форме устного опроса.

Цель урока «Внутреннее строение рыб» – помочь учащимся сформировать представления о внутреннем строении рыб.

Задачи урока:

Образовательные – обеспечить в ходе урока условия для усвоения учащимися понятий «позвоночник», «позвонок», «плавательный пузырь», познакомить со внутренним строением рыб, показать черты строения рыб как группы хордовых, адаптации к водной среде обитания, совершенствовать навыки работы с биологическими объектами и рисунками.

Развивающие – способствовать развитию общеучебных умений: логического мышления, внимания, речи, наблюдательности; развивать умение сравнивать, анализировать, устанавливать причинно-следственные связи, делать выводы, умения по проведению наблюдений и опытов, познавательных интересов в процессе проведения наблюдений за живыми организмами.

Воспитательные – продолжить формирование естественно-научного мировоззрения, воспитывать личностные качества, обеспечивающие успешную исполнительскую деятельность: наблюдательность, сообразительность, совершенствование культуры общения и взаимодействия с учителем и сверстниками.

Актуализация опорных знаний учащихся происходит в форме письменной проверочной работы. При изучении нового материала учитель сначала актуализирует знания учащихся по системам органов животных, и особенностях строения рыб. В продолжении выполняется практическая работа «Внутреннее строение рыбы». Учащиеся организуются в группы, каждая из которых рассматривает строение одной из систем органов. Для закрепления предлагается выполнить тестовое задание с взаимопроверкой. Домашнее задание сочетает базовой и творческий уровень, для желающих предлагается составить кроссворд с указанием всех особенностей внутреннего строения рыб.

Цель урока «Основные систематические группы рыб – помочь учащимся сформировать представления о различии в строении основных систематических групп рыб.

Задачи урока

Образовательные – познакомить учащихся с принципами классификации рыб, признаками организации классов хрящевых и костных рыб; уметь распознавать представителей классов, называть основные отличия, устанавливать систематическую принадлежность рыб; обосновывать место кистеперых рыб в эволюции позвоночных.

Развивающие – способствовать развитию общеучебных умений: логического мышления, внимания, речи, наблюдательности; развивать умение сравнивать, анализировать, устанавливать причинно-следственные связи, делать выводы, умения по проведению наблюдений и опытов.

Воспитательные – продолжить формирование естественно-научного мировоззрения, развитие эволюционного мировоззрения, воспитывать личностные качества, обеспечивающие успешную исполнительскую деятельность: наблюдательность, сообразительность, совершенствование культуры общения и взаимодействия с учителем и сверстниками.

В начале урока проводится проверка домашнего задания в форме кратких письменных ответов. Для привлечения внимания учащихся демонстрируется слайд с разными видами рыб. Так как не всех рыб получается определить, то поставленная проблема становится целью урока. Изучение нового материала начинается с практической работы «Разнообразие рыб», цель которой – выявить отличия в строении рыб разных систематических групп. Для выполнения работы учащиеся делятся на группы, каждая из которых изучает определенную группу рыб, находит их отличительные черты и знакомится с представителями. Завершает изучение нового рассказ учителя про основные отряды рыб, а также про виды рыб, обитающих в водоемах нашей области. В закреплении изученного ученики

возвращаются к слайду, показанному в начале урока с разнообразием рыб и отвечают на вопросы учителя.

Разработанный исследовательский проект «Рыбы Саратовской области» направлен на включение учеников в исследовательскую деятельность. Проект рассчитан на учащихся 10-11 лет, имеет краеведческую направленность и имеет межпредметные связи с географией, историей и краеведением.

Цель проекта – сформировать представления учащихся о многообразии рыб Саратовской области и их значении в жизни человека

Планируемые результаты проекта:

Предметные результаты: изучены наиболее распространенные рыбы области, установлено их положение в классификации и принадлежность к семействам; рассмотрено значение рыб в природе и жизни человека; овладение методами биологической науки: чтение и анализ биологической литературы, определение видовой принадлежности рыб, экологической характеристики рыб, оценка редкости.

Метапредметные результаты: планирование своего действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, овладение элементами исследовательской и проектной деятельности, развитие умения работы с различными источниками информации, умение координировать свои действия с действиями других, использование речевых средств для обсуждения проблем исследования, умение формулировать свою точку зрения.

Личностные результаты проекта: формирование у учащихся познавательных интересов, развитие навыков самоорганизации, развитие у них эстетического отношения к представителям Царства Животных, умений анализировать, сравнивать, делать выводы и строить рассуждения.

Подготовительный этап проводится в форме внеклассного занятия или занятия кружка, на котором рассматривается значение рыб в природе и жизни человека с презентацией о многообразии рыб Саратовской области. Затем учащимся предлагают выбрать задания для реализации в составе групп. Предлагаются группы «Ихтиологи», «Экологи», «Рыбаки», «Аквариумисты». Группы формируют из учащихся 7 классов. Учащиеся получают инструктивные карточки, указания на то, литературу какого профиля можно использовать при подготовке, какие иллюстративные материалы могут быть применяться при оформлении проекта. Учащиеся предлагают подэтапы выполнения проекта, разделяют обязанности между членами группы и определяют сроки выполнения этапов.

На основном этапе учебного проекта школьники самостоятельно работают с инструктивными карточками, при необходимости консультируясь с учителем. Учитель контролирует выполнение, указывает пути преодоления трудностей.

Защита проекта планируется на уроке «Промысловые рыбы. Их использование и охрана». Также она может проходить в виде деловой игры, в виде представления музейной выставки с экспозициями, посвященных рыбам, или же как конференция учащихся с показом презентаций и рассказом о проделанной работе.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Изучение рыб является обязательным при освоении курса школьной биологии. При освоении раздела происходит освоение знаний о разнообразии, строении и биологии рыб, их практическому значению для человека, а также методам рационального использования рыбных ресурсов и охраны редких видов. Помимо этого при изучении рыб происходит формирование системы понятий, необходимых в дальнейшем при изучении остальных позвоночных, представлений о ходе эволюции типа Хордовых, экологических знаний о приспособлении животных к средам обитания.

Проведен анализ тематического планирования раздела «Рыбы» в авторских программах И.Н. Пономаревой, В. В. Пасечника и В. И. Константинова. Объем часов, выделяемых на освоение раздела в разных программах меняется: от трех уроков в программе В. В. Пасечника до пяти в программах И.Н. Пономаревой и В. И. Константинова. Основное содержание раздела касается изучения особенностей внешнего и внутреннего строения, биологии рыб, их разнообразия и практического использования. Наибольшим постоянством характеризуется содержание тем по внешнему и внутреннему строению рыб, их биологии. При изучении разнообразия рыб и их практического использования в разных программах объемы информации сильно различаются.

Проведен анализ информационного обеспечения раздела «Рыбы». Существует значительное количество научно-популярных произведений для школьников и детей, интересующихся ихтиологией. Также учителя могут быть использованы при подготовке уроков, внеурочных мероприятий и проектной деятельности учебные пособия для вузов и монографии. Формирование знаний о рыбах края обеспечивается краеведческой литературой. Имеются книги по рыбах края, рыболовству, изучение аквариумистики и аквариумных рыб обеспечено разнообразными Интернет-источниками.

Разработаны методические рекомендации по изучению раздела «Рыбы». Составлены технологические карты уроков «Надкласс рыбы. Общая характеристика, внешнее строение», «Внутреннее строение рыб», «Основные систематические группы рыб». Уроки разработаны на основе деятельностного подхода, учащиеся в ходе уроков выполняют лабораторные и практические работы, в ходе которых происходит самостоятельный поиск и анализ информации.

Разработан исследовательский проект учащихся «Рыбы Саратовской области», при его выполнении учащиеся получают представления о разнообразии, экологии и практическом использовании рыб области. Проект

рассчитан на коллектив учащихся из 8-12 человек, выполнение проходит в четырех группах. Продуктом проекта являются иллюстративные материалы, а также сообщения, с которыми учащиеся могут выступить на уроке «Практическое значение рыб» или же на заседании школьного общества, на научно-практической конференции школьников.