

## Организация проектной деятельности учащихся на уроках биологии

**Н. В. Глущенко,**  
учитель биологии высшей категории

В преподавании биологии особое внимание уделяется овладению учащимися традиционными методами научного познания окружающего мира: теоретическому и экспериментальному, что не всегда интересно детям с низкой мотивацией к познавательной деятельности.

Я школьный учитель биологии, и в качестве приоритетного направления своей профессиональной деятельности должна рассматривать личностное и познавательное развитие своих учеников. Одной из наиболее эффективных технологий, способствующих решению этой задачи, является технология проектной деятельности.

Тема актуальна, так как позволяет формировать исследовательские умения при помощи методов проекта. Это позволяет учащимся интересующимся предметом, не ограничиваться рамками учебной программы, дает возможность окунуться в мир новой и интересной информации. Применение заданий, связанных с проведением наблюдений и опытов, созданием наглядных пособий, раздаточного материала, коллекций из природного материала, развивает у школьников интерес к предмету, который не ограничивается только посещением уроков биологии, а наоборот, подталкивает их к самостоятельному получению все новых и новых знаний во внеурочное время.

Проект – совокупность определенных действий, документов, замысел для создания реального объекта – методического продукта.

Учебный проект – это форма организации занятий, предусматривающая комплексный характер деятельности всех его участников по получению образовательной продукции за определенный промежуток времени – урок; время, отведённое на изучение темы и т. д.

Метод проектов основан на самостоятельной деятельности обучающихся и оформлении практического результата. Учащиеся включены в реальную учебную и творческую деятельность, которая не только привлекает новизной, необычностью и занимательностью, но и становится сильнейшим стимулом узнать что-то новое.

Так, изучая тему **«Моллюски» в 8 классе**, при выполнении *лабораторной работы № 1 «Изучение строения раковины беззубки и прудовика»* ребята были поделены на 3 группы. Каждая группа получила

задания. Первая группа должна была собрать и оформить коллекцию раковин моллюсков местных водоёмов: беззубки, перловицы, прудовика. Вторая группа приложила много труда и старания для того, чтобы собрать большую выставку изделий из раковин моллюсков. Были представлены предметы быта, украшения, фурнитура, сувениры. Третья группа собрала большую коллекцию раковин морских моллюсков. Работая с литературой, ребята смогли определить видовую принадлежность большинства раковин. Каждая группа, реализуя свой проект, получила много новой и интересной информации. Ребята очень активно включались в работу. В данном проекте учитель выполняет роль скрытого координатора, помогая советами и направляя работу групп.

На факультативных занятиях в 10 классе «Экология человека» при изучении темы «Почва» учащиеся получили следующие задания: подготовить образовательные проекты по теме «Почвы Беларуси». Потребовалась помощь учителя географии. Применяя различные приёмы и методы, ребята создали муляжи почвенных разрезов, которые успешно используются как демонстрационный материал на уроках биологии, географии и факультативных занятиях. В ходе работы учащиеся научились правильно оценивать результаты своего исследования, делать выводы и обобщения, сравнивать, выявлять закономерности. Кроме того, от них требовалось пользоваться компьютером, уметь фотографировать, делать гербарий, составлять коллекции различной тематики, работать с определителями и словарями, подбирать и использовать в своей работе необходимую литературу. Ученики оказывали посильную помощь друг другу во время работы. На каждом этапе реализации проекта появлялись новые вопросы, которые требовали решения. Постепенно находя на них ответы, учащиеся делились новой информацией друг с другом. Все это в определенной степени и формировало у них желание работать.

В своей работе я часто использую межпредметные исследовательские проекты (биология-химия, биология-география, наиболее интересные биология-химия-информатика). Так, по договорённости с учителем информатики учащиеся, получив задание на уроке биологии, могут его выполнять и оформлять на уроках информатики, а затем представлять свой проект на уроке биологии (в соответствии с программой изучения предмета) или на факультативных занятиях. Польза такого сотрудничества безусловно очевидна. Для учеников: углубленное изучение тем по биологии, химии, возможность к литературным источникам добавить интернет-ресурсы, отработать приёмы ИКТ, выполнить проект в учебное время. Для учителей: учащиеся на уроках не просто отрабатывают необходимые навыки и приёмы,

а решают задачи на конкретном биологическом материале, выполняют проекты в учебное время.

Тематика проектов по биологии может затрагивать самые разнообразные проблемы и вопросы.

Формирование у школьников специальных знаний, а также общих умений и навыков, необходимых в проектной деятельности – одна из основных задач исследовательского обучения. Овладение этими важными инструментами – залог успешности в познавательной деятельности, приносит удовлетворение ученикам, видящим продукт собственного труда.

Использование метода проектов на уроках биологии в моей практике позволило сделать совместную деятельность со школьниками наиболее интенсивной и интересной и как никакая другая учебная деятельность, помогло сформировать у ученика качества, необходимые ему для дальнейшей учебы, для профессиональной и социальной адаптации, причем, независимо от выбора будущей профессии.

Предлагаем вашему вниманию открытый урок в **8 классе по теме «Тип хордовые. Надкласс рыбы»**. С учётом способностей, предпочтений, уровня знаний детей создавались творческие группы. Они имели следующие названия: «Художники-оформители» (им необходимо было создать презентацию о многообразии рыб, коллаж, а ребятам, умеющим рисовать – рисунки), «Таксидермисты» (им нужно было, изучив специальную литературу, практически создать чучела рыб скумбрии и камбалы), «Скульпторы» (имея навыки работы с солёным тестом, ребята выполнили наглядные пособия «Скелет рыбы», «Строение головного мозга рыбы»), «Аквариумисты» (смогли оформить небольшой аквариум и поместить туда гуппи). Работая над проектами по биологии, учащиеся стали понимать, что эта работа требует от них больших усилий и разносторонней подготовки. Они научились организовывать свои исследования, быстро перестраиваться в ходе работы в соответствии с получаемыми данными и первыми результатами, то есть корректировать свою деятельность.

#### **Цели урока:**

##### **□ образовательные:**

- ✓ создать условия для систематизации и обобщения знаний обучающихся по пройденному материалу, особенностях внешнего и внутреннего строения рыб, чертах их приспособления к жизни в условиях водной среды;
- ✓ выявить уровень ЗУН учащихся по теме;
- ✓ активизировать познавательный интерес к изучению природы;

##### **□ развивающие:**

- ✓ развивать любознательность и стремление к знаниям;

- ✓ развивать умения доказывать свою точку зрения;
- ✓ развивать логическое мышление посредством решения проблемных вопросов;

□ **воспитательные:**

- ✓ воспитывать бережное отношение к живой природе, формировать представление о роли рыб в природе и в жизни человека;
- ✓ воспитывать чувство коллективизма, совершенствовать навыки работы в группе.

**Методы обучения:** словесный, наглядный, практический, поисковый.

**Оборудование:** таблица «Тип хордовые. Класс рыбы»; мультимедийный проектор, экран, ПК, презентация; рисунки обучающихся, доклады, проекты; конверты с заданиями.

Этапы урока	Действия учителя	Действия учеников
<p><b>I. Организационно - мотивационный</b></p> <p>1) Формулирование задач урока, подведение к цели урока.</p> <p>2) Создание мотивационной установки.</p>	<p>Здравствуйте, ребята! Кто хочет улучшить свои знания? Надеюсь, вы будете активными. Жду от вас правильных ответов.</p> <p>Определим тему урока: обобщающий урок по теме «Тип хордовые. Надкласс рыбы». В начале урока мы должны создать творческие группы: оформители, скульпторы, таксодермисты, художники, аквариумисты, литераторы.</p> <p>Тип хордовые объединяет много классов. Изучение животных типа мы начали с класса рыбы, чему было посвящено несколько уроков, поэтому основной целью сегодняшнего урока является обобщение и систематизация знаний, которые вы получили при изучении предыдущих тем о типе хордовые и о рыбах.</p> <p>Давайте начнем наш урок с восстановления знаний о типе хордовые.</p>	<p>Пробные действия по формулировке целей</p>

	Анализ работ класса и учащихся	Работают в группах по восстановлению знаний о типе хордовые. По предложению вносят в карточку или записывают в тетради признаки хордовых. Одновременно выясняют соответствия классов типам членистоногие и хордовые (Приложение 1)
<b>II. Процессуально - содержательный этап</b>	Рыбы всегда привлекали человека. Нас восхищает их способность обитать в воде. И не зря «как рыба в воде» говорится о человеке, который достиг каких-то результатов в жизни. А что же позволило рыбам стать полноправными хозяевами водоемов, покорить и освоить водное пространство планеты Земля? Постановка проблемы: «В чём проявляется приспособленность к жизни в воде во внешнем строении?». Представление проекта № 1: авторская презентация творческой группы оформителей «Внешнее строение рыб»	Выполняют задания «Выбери правильные утверждения», мотивируй ответ (Приложение 2). В ходе обсуждения ответов выясняют черты приспособленности рыб к воде
1) Выявление соответствия внешнего строения к жизни в воде		
2)Обобщение знаний об особенностях внутреннего строения рыб	Организует работу в группах, контролирует выполнение Какой внутренний орган свойственный только костным рыбам и является приспособлением к жизни в воде? Представление проекта № 2 группы таксодермистов. Демонстрируются чучела рыб: скумбрии и камбалы. Представление проекта № 3 творческой группы скульпторов. Коллекция работ в технике тестопластика: «Скелет рыбы», «Грудные и туловищные позвонки скелета рыб».	Выполняют задания «Заполни пропуски в тексте» (работают по немым карточкам, работа сдается), обозначают части внешнего строения, которые запомнили (Приложение 3)

<b>Физпауза (музыкальная)</b>		
<p>3) Обобщение знаний о систематике рыб</p> <p>Постановка проблемного вопроса: «Почему при большом разнообразии рыб в природе часть их попала в Красную книгу?»»</p>	<p>Организует работу в группах, контролирует выполнение.</p> <p>Всё многообразие рыб делится на два класса, какие? А какие виды рыб знаете вы?</p> <p>Представление проекта № 4 группы аквариумистов. Ребята демонстрируют небольшой аквариум, заселённый живородящими гуппи</p>	<p>Презентация и защита проектов учащихся.</p> <p>Обсуждение проблемы охраны рыб</p>
<p>4) Задания на развитие мышления и внимания</p>	<p>Организует работу в команде (приглашаются к доске 3 команды).</p> <p>Проверка правильности заполнения карточек с заданиями, обсуждение.</p> <p>Прокомментируйте следующие данные: рыба-луна вымётывает 300 млн икринок, колюшка – 1300 икринок.</p> <p>В качестве вспомогательных этой группе можно предложить следующие вопросы:</p> <p>Всё ли потомство выживет? Как это зависит от сложности строения, заботы о потомстве? Какова закономерность?</p>	<p>Написать названия отделов мозга, названия плавников, названия любых частей рыб (по 5 терминов)</p> <p>Выдвигают свои гипотезы, аргументируют ответы</p>
<p><b>III. Этап закрепления</b></p> <p>Подведение итогов</p> <p>Выводы по уроку</p>	<p>Вы любите путешествовать? Сейчас все вместе мы отправимся в увлекательное путешествие и увидим, как живут водные обитатели.</p> <p>Демонстрация фрагмента с заданием «Найди ошибки в тексте».</p> <p>Представление проекта № 5 группы художников. «Многообразие рыб», коллаж</p>	<p>Смотрят фрагмент «Из жизни рыб», исправляют ошибки в тексте (Приложение 5).</p>

	<p>«Удивительные рыбы», «Редкие виды рыб».</p> <p>Рыбы приспособлены к жизни в водной среде благодаря особенностям внешнего и внутреннего строения</p>	Делают выводы по уроку
<b>IV.Рефлексия</b>	<p>Оцените себя: как вы работали на уроке? Если считаете, что в полную силу и многого достигли, то поднимите обе руки. Если недовольны собой, были не очень активны – одну.</p> <p>При наличии времени – представление проекта № 6 группы литераторов «Загадки о рыбах»</p>	Принимают участие в оценке
<b>V. Объяснение домашнего задания</b>	Подготовить сообщение об интересных фактах из жизни рыб	

## Приложение 1

**Задание: указать соответствие класса и типа:**

А. Тип членистоногие	Класс Хрящевые рыбы
	Класс Костные рыбы
В. Тип хордовые	Класс Насекомые
	Класс Земноводные
	Класс Ракообразные
	Класс Птицы
	Класс Млекопитающие
	Класс Паукообразные
	Класс Пресмыкающиеся

## Приложение 2

1. Тело рыбы обтекаемой формы? (*да*).
2. Тело рыб делится на отделы: головогрудь и брюшко (*нет*).
3. Тело акулы покрыто чешуей (*нет*).
4. Тело рыбы несёт конечности – непарные и парные плавники (*да*).
5. Хвостовой плавник – главный моторный орган (*да*).
6. Покровы тела рыб сухие (*нет*).
7. Органы боковой линии отсутствуют у рыб (*нет*).
8. Жаберные крышки прикрывают органы дыхания – лёгкие (*нет*).
9. Органы чувств позволяют ориентироваться в воде (*да*).
10. Окраска тела рыбы зависит от освещенности водоема (*да*).

## Приложение 3

✓ **Закончи предложение:**

Пищеварительная система начинается .... Она образована следующими органами.... Дыхательная система состоит из... ..., внутри которых проходят ... сосуды. Кровеносная система рыб... Сердце рыб состоит из ... и ... Кровь в сердце.... Головной мозг имеет 5 отделов:..... Органы выделения ....

✓ **Обозначь части внешнего строения**





## Приложение 4

По картинкам рыб на слайде запишите название видов рыб и класс.

- 1) атлантический осетр,
- 2) акула,
- 3) морской конек,
- 4) окунь,
- 5) треска,
- 6) скат – хвостокол.



## Приложение 5

**Задание: найди ошибки в тексте «Встреча двух подруг»**

Однажды в гости к речной щуке приплыла ее давняя подруга – акула. После бурных объятий присели они на камушке поболтать, посудачить о том, о сем. Вспомнили, что они ведь родственники, принадлежат к типу членистоногие.

– Скучновато, наверное, в провинции жить? – несколько заносчиво спросила акула.

– Ничего у вас тут в реке интересного нет, только сырость одна. Мои морские подруги до сих пор понять не могут: и чего ты в этой реке нашла? И вода то у вас здесь совсем не соленая, и глубины серьезной нет, словом, скучота, ничего интересного.

– Ну, что ты, подруга, – вежливо ответила щука, – мне здесь очень нравится. Конечно, у вас в морских просторах население побольше, да и условия жизни более разнообразны, но и у нас интересные случаи бывают. Вот на днях, например, дядюшка сом нам лекцию читал о рыбах, занесенных в Красную книгу – про щуку и про ерша. Правда случаются и неприятности. Мне недавно так обидно было. Решила я похвалиться перед своими и говорю, а про меня пословица есть, значит, уважают меня в народе: «На то и щука в море, чтобы карась не дремал». А они меня на смех подняли. Да ладно, я их простила, думаю, это они от зависти. А вообще у нас красота! Недавно в зарослях встретила ската. Он в догонялки играл с разноцветными рыбками. Представляешь, окраска наших речных рыб зависит от чистоты водоёма: чем мутнее вода, тем окраска ярче, чтобы её далеко было видно.

– А у нас в море, – говорит акула, – недавно вот какой интересный случай был. Нырнула я как-то в глубину, плаваю себе. И вдруг, представляешь, вижу – плывет мне навстречу чудо-юдо непонятное. Это потом я узнала, что рыбы, которые обитают на глубине около дна, имеют

крупные размеры и внешне некрасивы. Не то, что мы и тело их обтекаемой формы, сжатое с боков.

– Ох, заболтались мы с тобой. На дворе-то уж ночь давно. Пора и нам спать укладываться. Давай-ка, глазки закроем, да и поспим до рассвета. А завтра продолжим нашу беседу. Нам еще много чего друг другу рассказать надо. Спокойной ночи!

### **Ответы**

1. Акулы не живут в пресной воде. Рыбы относятся к типу хордовые
2. В Красной книге не записаны ни ерш, ни щука, так как эти виды в настоящее время достаточно многочисленны.
3. В пословице неточность – щука в море не живет.
4. Скот не живет в реках.
5. Окраска рыб в мутной воде темнее, чем в светлой.
6. Тело глубоководных рыб сплющено сверху вниз.
7. Рыбы спят с открытыми глазами, так как у них нет век.