

**Формирование и развитие функциональной грамотности через проектную
деятельность учащихся на уроках биологии**

в 5 классе

Биология

Дзюба О.В.

*Учитель биологии, Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Октябрьская средняя общеобразовательная школа №1», Челябинская обл, с.
Октябрьское*

Аннотация

Данное методическое пособие представляет собой разработку мини-проектов, связанных с формированием и развитием функциональной грамотности через проектную деятельность учащихся на уроках биологии в 5 классе.

Пособие может быть использовано учителями биологии в условиях подготовки уроков и индивидуальных проектов, а также в исследовательской деятельности.

Пояснительная записка

Современному учителю необходимо создать условия для развития функциональной грамотности школьников, использовать такие технологии, которые будут инструментами в ее развитии. В методическом арсенале учителя много различных приемов, способов, инновационных технологий для формирования функциональной грамотности обучающихся.

Наиболее актуальными в условиях реализации ФГОС становятся технологии развивающего обучения, уровневой дифференциации, технологии развития критического мышления, проблемного обучения, здоровьесберегающие, игровые, модульная, проектная, информационно – коммуникационная технологии. Проектную деятельность можно отнести к эффективному методу развития функциональной грамотности. Работа над проектом позволяет осуществлять дифференцированный подход к обучению, повышать активность и самостоятельность учащихся на основе учебно-ролевых игр, самостоятельного решения учебных задач. Данная технология базируется на идее взаимодействия

учащихся в группе в ходе учебного процесса, идее взаимного обучения, при котором обучаемые берут на себя не только индивидуальную, но и коллективную ответственность за решение учебных задач, помогают друг другу, отвечают за успехи каждого члена группы,...проектная технология создает условия для взаимодействия сотрудничества в системе «ученик – учитель – группа» и актуализации коллективного субъекта учебной деятельности.

Качественно выполненный проект - это поэтапное планирование своих действий, отслеживание результатов своей работы.

Актуальность использования данной технологии является в том, что:

- во-первых, в решении проблемной задачи каждый ученик имеет возможность самореализоваться;
- во-вторых, применение различных способностей обучающихся (аналитических, творческих, коммуникативных и др.);
- в-третьих, проектная деятельность дает возможность каждому ученику ощутить собственную значимость и необходимость в выполнении общего дела.

Цель: сформировать у ребенка способность самостоятельно, творчески осваивать программный материал, умело применять знания из различных областей науки.

Задачи:

1. Сформировать у учащихся приемы и способы проектной технологии;
2. Способствовать развитию коммуникативных, рефлексивно-оценочных умений и навыков;
3. Научить учащихся пользоваться приобретенными знаниями для решения познавательных и практических задач;
4. Развить творческое, ассоциативное мышление, воображение.

Формирование и развитие функциональной грамотности через проектную деятельность учащихся на уроках

В новом словаре методических терминов и понятий термин «функциональная грамотность» поясняется как «способность человека вступать в отношения с внешней средой и максимально быстро адаптироваться и функционировать в ней.

По определению А.А Леонтьева: «Функционально грамотный человек — это человек, который способен использовать все постоянно приобретаемые в течение жизни знания, умения и навыки для решения максимально широкого диапазона жизненных задач в различных сферах человеческой деятельности, общения и социальных отношений».

Виноградова Н.Ф.: «Функциональная грамотность сегодня — это базовое образование личности. Ребенок должен обладать:

- готовностью успешно взаимодействовать с изменяющимся окружающим миром ...;
- возможностью решать различные (в том числе нестандартные) учебные и жизненные задачи...;

- способностью строить социальные отношения...;
- совокупностью рефлексивных умений, обеспечивающих оценку своей грамотности, стремление к дальнейшему образованию...»

Функциональная грамотность включает в себя математическую, читательскую, естественно-научную, финансовую, информационную, социальную грамотность, глобальные компетенции, креативное мышление.

Проектную деятельность можно отнести к эффективному методу развития функциональной грамотности.

Вот две цитаты, которые иллюстрируют содержание данной методической разработки.

«В сфере развития познавательных учебных действий приоритетное внимание уделяется практическому освоению обучающимися основ проектной и исследовательской деятельности» (Фундаментальное ядро содержания общего образования)

«В ходе изучения всех учебных предметов обучающиеся приобретут опыт проектной и исследовательской деятельности как особой формы учебной работы, способствующей воспитанию, самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации, и эффективности учебной деятельности» (Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения)

Проект - это совокупность определенных действий, документов, предварительных текстов, замысел для создания реального объекта, предмет, создания разного рода теоретического продукта. Это всегда творческая деятельность.

Непременным условием проектной деятельности является наличие заранее выработанных представлений о конечном продукте деятельности, этапов проектирования.

I этап - Погружение в проект

- ✓ Замысел
- ✓ Формулирование проблемы

II этап – Организация деятельности

- ✓ Создание группы
- ✓ Постановка цели и задач
- ✓ Планирование

III этап – осуществление деятельности в группах

- ✓ Сбор материала, работа с источником
- ✓ Обработка материала
- ✓ Формулирование выводов, подготовка схем и т.д.

IV этап Презентация.

В специальной литературе предлагается несколько вариантов типологии учебных проектов, которые основываются:

- на комплексности или предметно-содержательной области (моно- и межпредметные);
- характере контактов (внутриклассные, внутришкольные, региональные, международные);

- количестве участников (индивидуальные и групповые);
- продолжительности (краткосрочные, среднесрочные, долгосрочные);
- доминирующей деятельности учащихся, в которой выделяют:

- Практико-ориентированный проект.

- Информационный проект

- Творческий проект

- Игровой или ролевой проект

Изучив всю типологию проектов, предпочтение отдала учебным мини-проектам, которые интегрируют в себе проблемный подход, групповые методы, рефлексивные, презентативные, исследовательские, поисковые методики, ИКТ. Использование данных проектов в течение одного урока позволяет вовлечь всех учащихся в активную познавательную деятельность.

Мини-проекты отличаются от больших проектов рядом особенностей:

- во-первых, они должны отвечать уровню психофизического развития учащихся и обязательно включать игровой, творческий моменты;
- во-вторых, они не должны занимать слишком много учебного времени, должны быть рассчитаны на быструю их реализацию;
- в-третьих, проекты должны подразумевать разнообразную форму их воплощения, создающую для каждого ученика индивидуальные условия его творческой самореализации.

По способам своей реализации мини-проекты можно разделить на несколько видов: творческие домашние задания, проблемные задачи на уроке, комбинированные, индивидуальные, групповые.

На уроках чаще использую метод проектов при изучении новой темы. Но в связи с ограничением времени это могут быть либо клише проектов.

Рассмотрим, как развивается функциональная грамотность с использованием технологии проектной технологии.

Например, урок биологии в 5 классе «Что такое живой организм?»

№	<u>Разделы матрицы проекта</u>
1	Название проекта: “Что такое живой организм?”
2	Проблема: Как отличать живые организмы от тел неживой природы?
3	Цель проекта: Определить главное отличие живых организмов от тел неживой природы
4	Результат: Оформить в виде таблицы или схемы на ватмане или на листе А4 по своей части проекта.
5	Учебные предметы, содержание которых включено в проект: биология, экология, физика
6	Количество школьников: 3 групп по 4-5 человек. В течение 15 минут группы решают свои задачи, а по окончании «защищают» свою часть проекта: 1 группа: 1. Выписать признаки живых организмов. 2. Сравнить неживой объект и живой организм: растение и сосулька, по этим признакам.

	2 группа: 1.Выписать признаки живых организмов. 2.Сравнить неживой объект и живой организм: гриб и строящийся дом, по этим признакам. 3 группа:1) Выписать признаки живых организмов. 2.Сравнить неживой объект и живой организм: животное и самолет/автомобиль по этим признакам.
7	Материально-технические ресурсы: Так как проект выполняется на уроке, то основным источником информации служит учебник, но так же для обучающихся подготовлен дополнительный материал.
8	Время: один урок
9	Формы работы: - работа с различными источниками информации, - самостоятельная работа, - групповая работа, - оформление таблицы или схемы
10	Рефлексия: обучающиеся делятся своими успехами и, что особенно важно, затруднениями с обязательным анализом причин и способов их решения.

В качестве примера может служить мини-проект на основе лабораторной работы «Мир сквозь линзы микроскопа» в теме «Увеличительные приборы». Рассмотрим этапы данного проекта:

№	Разделы матрицы проекта
1	Название проекта: «Мир сквозь линзы микроскопа»
2	Проблема: У каждой пары обучающихся на парте стоит микроскоп и даны несколько микропрепаратов. Обучающимся предлагается рассмотреть любой микропрепарат соблюдая правила работы с микроскопом.» Естественно, они задаются вопросом «Как это сделать?»
3	Цель проекта: Научиться работать с микроскопом
4	Задачи: - изучить устройство микроскопа - научиться вычислять увеличение микроскопа; -познакомиться с правилами работы с микроскопом;
5	Результат: Научиться пользоваться микроскопом
6	Учебные предметы, содержание которых включено в проект: биология, математика.
7	Количество школьников: 3 группы по 6 человек. В течение 20 минут группы решают свои задачи, а по окончании «защищают» свою часть проекта: 1 группа - подписывают основные части микроскопа в заготовленном шаблоне на слайде, кратко описывают их 2 группа -рассказывают об оптическом устройстве микроскопа и его увеличительной способности 3 группа -знакомят с основными правилами работы с микроскопом, тут же прорабатывая их.
8	Материально-технические ресурсы: Так как проект выполняется на уроке, то основным источником информации служит учебник, но так же для обучающихся подготовлен дополнительный материал.
9	Время: один урок

10	Формы работы: - работа с различными источниками информации, - самостоятельная работа, - групповая работа,
11	Рефлексия: обучающиеся делятся своими успехами и, что особенно важно, затруднениями с обязательным анализом причин и способов их решения.

Еще один пример группового проекта на уроке «Дельфин не рыба, тритон не рептилия, летучая мышь не птица» в теме «Позвоночные»:

№	Разделы матрицы проекта
1	Название проекта: «Дельфин не рыба, тритон не рептилия, летучая мышь не птица»
2	Проблема: Верно ли данное высказывание
3	Цель проекта: составление краткого описания строения классов позвоночных и особенностей их жизнедеятельности
4	Задачи: изучить особенности позвоночных животных и их местообитания.
5	Результат: Заполнить свою часть таблицы стр. задание.
7	Учебные предметы, содержание которых включено в проект: биология, экология.
8	Количество школьников: 5 группы по 4-6 человек. В течение 15 минут группы решают свои задачи, а по окончании «защищают» свою часть проекта: 1 группа - особенности строения и жизнедеятельности класса рыб 2 группа - особенности строения и жизнедеятельности класса земноводных 3 группа - особенности строения и жизнедеятельности класса пресмыкающихся 4 группа - особенности строения и жизнедеятельности класса птиц 5 группа - особенности строения и жизнедеятельности класса млекопитающих
9	Материально-технические ресурсы: Так как проект выполняется на уроке, то основным источником информации служит учебник, но так же для обучающихся подготовлен дополнительный материал.
10	Время: один урок
11	Формы работы: - работа с различными источниками информации, - самостоятельная работа, - групповая работа, - собственные наблюдения.
12	Рефлексия: обучающиеся делятся своими успехами и, что особенно важно, затруднениями с обязательным анализом причин и способов их решения.

И еще один урочный мини-проект, выполняемый в конце учебного года: «Не станет ли земля пустыней?» в теме «Как человек изменил Землю»:

№	Разделы матрицы проекта
1	Название проекта: «Не станет ли земля пустыней?»
2	Проблема: Человеку необходимо обеспечить свое существование, но при этом он губит природу.
3	Цель проекта: составление краткого описания последствий жизни человека на Земле.
4	Задачи: изучить последствия хозяйственной деятельности человека.
5	Результат: Оформить агитационный плакат по своей части проекта.
6	Учебные предметы, содержание которых включено в проект: биология, экология.
7	Количество школьников: 6 групп по 4-5 человек. В течение 15 минут группы решают свои задачи, а по окончании «защищают» свою часть проекта:

	1 группа – Влияние древнего человека 2 группа – Географические открытия 3 группа – Развитие промышленности и сельского хозяйства 4 группа – Озоновые дыры 5 группа – Парниковый эффект 6 группа – Кислотные дожди
8	Материально-технические ресурсы: Так как проект выполняется на уроке, то основным источником информации служит учебник, но так же для обучающихся подготовлен дополнительный материал.
10	Время: один урок
11	Формы работы: - работа с различными источниками информации, - самостоятельная работа, - групповая работа, - оформление агитационного плаката.
12	Рефлексия: обучающиеся делятся своими успехами и, что особенно важно, затруднениями с обязательным анализом причин и способов их решения.

Ограничение времени урока не всегда позволяет разработать полноценный проект, поэтому чаще всего проект становится дополнительным домашним заданием, которое обучающиеся выполняют по желанию.

В качестве примера приведу следующие домашние проекты обучающихся:

1. «Мир биологических наук» (создание презентации) (тема: «Наука о живой природе») – индивидуальный проект.
2. Как изучить природу? (создание буклета) (тема: «Методы изучения природы») – индивидуальный проект.
3. «Зачем животным жир? » (создание презентации) (тема: «Химический состав клетки») – индивидуальный проект.
4. «Мои динозавры» (создание атласа, групповой проект) (тема: «Как развивалась жизнь на Земле»).
5. «Грибы нашей местности от А до Я» (создание определителя грибов, групповой проект) (тема: «Грибы»).
6. «10 полезных диких животных» или « 10 «вредных» диких животных» (создание презентации) (тема: «Значение животных в природе и жизни человека») – индивидуальный проект.
7. «Топ 10 полезных культурных растений» или «Топ 10 «вредных» дикорастущих растений» (создание презентации) (тема: «Значение животных в природе и жизни человека») – индивидуальный проект.

Заключение

Можно с уверенностью сказать, что в процессе проектной деятельности учащихся успешно формируется функциональная грамотность. Уроки биологии в 5-м классе с использованием технологии проектов обучающимся нравятся, интересны, полезны, запоминаются надолго, потому что каждый из учащихся имеет возможность реализовать себя, применить имеющиеся знания и опыт,

раскрыть свои творческие способности и задатки, продемонстрировать другим свою компетентность, ощутить успех и, как следствие, повышается успеваемость школьников, т.к. знания усваиваются прочнее:

Таблица успеваемости 5а класса

1 четверть количество		2 четверть количество		3 четверть количество		4 четверть количество	
«4»	«5»	«4»	«5»	«4»	«5»	«4»	«5»
14	6	15	6	12	9	10	11

Среди минусов могу отметить ограниченность времени на уроке, поэтому необходима качественная предварительная подготовка урочных проектов; основная и дополнительная информация должны быть подобраны с учетом краткости и полноты освещения вопроса; задания для пятиклассников должны быть посильны, а группы сформированы заранее.

Список литературы

1. Азимов Э. Г., Щукин А. Н. Новый словарь методических терминов и понятий (теория и практика обучения языкам М.: Икар, 2009. - 448 с., С. 226-227, 342.
2. Виноградова Н. Ф., Кочурова Е. Э., Кузнецова М. И. и др. Функциональная грамотность младшего школьника: книга для учителя / под ред. Н. Ф. Виноградовой. М.: Российский учебник: Вентана-Граф, 2018. 288 с., с. 16–17
3. Ганич Л.Ю. Внеклассные занятия по биологии: необычные формы и методы активизации познания: М.: Школа-пресс, 1998.
4. Полат Е.С. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования. – М.: ВЛАДОС, 2001.
5. Русских Г.А. Технология проектного обучения: Биология в средней школе.//Биология в школе. – 2003. - № 3.
6. Степанова М.В. Учебно-исследовательская деятельность школьников в профильном обучении. - Санкт-Петербург: "Каро", 2005.
7. Щукина Г.И. Активизация познавательной деятельности учащихся в учебном процессе. - М.: Просвещение, 1979.
- 8.<https://infourok.ru/>
- 9.<https://rosuchebnik.ru/upload/iblock/733/733b6b3d76aab4abae1ff92989545fbf.pdf>