**«Проектная исследовательская деятельность обучащихся на уроках биологии и во внеурочной деятельности в условиях реализации ФГОС».**

**Ачёва Галина Викторовна**

В современном обществе быстрыми темпами растет поток информации. Знания, которые обучающиеся получают на уроках, бывают недостаточны для общего развития. Отсюда возникает необходимость в непрерывном самообразовании, самостоятельном добывании знаний. Но не все обучающиеся способны самостоятельно добывать знания, для этого нужны ключевые компетенции и возможности овладения ими. Дети уже рождаются с врождённым поисковым рефлексом: что это? где это? зачем это? какое это? Исследовательское поведение – это возрастная потребность ребёнка. Склонность к исследованиям свойственна всем детям без исключения. Исследовательская деятельность обучающихся прописана в Стандарте образования. Следовательно, каждый ученик должен быть обучен этой деятельности.

Общеобразовательные стандарты второго поколения ориентируют учебный процесс на реализацию системно-деятельностного подхода. Системно-деятельностный подход – это организация учебного процесса, в котором главное место отводится активной и разносторонней, в максимальной степени самостоятельной и познавательной деятельности обучающихся. Стандарты второго поколения смещают акценты в образовании на активную деятельность личности школьника.

«В целях реализации ФГОС для участников образовательного процесса должны создаваться условия, обеспечивающие возможность работы с одаренными детьми, организации интеллектуальных и творческих соревнований, научно-технического творчества и проектно-исследовательской деятельности».

Программа УУД должна быть направлена на формирование у обучающихся основ культуры исследовательской и проектной деятельности и навыков разработки, реализации и общественной презентации обучающимися результатов исследования, предметного или межпредметного учебного проекта, направленной на решение научной, личностно и (или) социально значимой проблемы». [1].

Согласно ФГОС, основным подходом в современном образовании является деятельностный подход. А всесторонне реализовать данный подход позволяет проектная деятельность. В то же время через проектную деятельность формируются абсолютно все универсальные учебные действия, прописанные в Стандарте. Рассматривая особенности проектной деятельности и ее применение на уроках биологии, необходимо определить, какое место занимает проектная деятельность в реализации ФГОС нового поколения.

1.Основное отличие нового Стандарта заключается в изменении результатов, которые мы должны получить на выходе - планируемые личностные, предметные и метапредметные результаты.

2.Инструментом достижения данных результатов являются универсальные учебные действия (программы формирования УУД).

3.Основным подходом формирования УУД, согласно новым Стандартам, является системно - деятельностный подход.

Проектная деятельность обучающихся очень логично вписывается в структуру ФГОС второго поколения и полностью соответствует заложенному в нем основному подходу. Целью проекта являются повышение стимулирования самостоятельности обучающихся, осуществление индивидуально-дифференцированного подхода при отборе заданий, обучение сотрудничеству участников учебного процесса, формирование устойчивых мотивов деятельности школьников, ускорение процесса усвоения комплекса знаний и умений, в котором важную роль играет саморегуляция обучающихся, целенаправленное обучение детей приёмам самоконтроля, выработке ответственного отношения к учению.

Проектную деятельность я считаю интересной, привлекательной, но вместе с тем и сложной для обучающихся. Она способствует развитию наблюдательности и стремлению находить объяснения своим наблюдениям, приучает задавать вопросы и находить на них ответы, а затем проверять правильность ответов, анализируя информацию, проводя эксперименты и исследования.

Проектный метод ориентирован на самостоятельную деятельность обучающихся – парную и индивидуальную.

Метод проектов не является принципиально новым в мировой практике. Он был разработан и предложен в 1920 году американским философом и педагогом Дьюи.

В России в 1905 году С.Т. Шацкий пытался активно использовать проектные методы в практике образования. В настоящее время метод проектов снова востребован и популярен.

Проект – временная целенаправленная деятельность на получение уникального результата. Проектная деятельность является частью самостоятельной работы обучающихся. Качественно выполненный проект – это поэтапное планирование своих действий, отслеживание результатов своей работы. Через проектную исследовательскую деятельность у детей формируются следующие умения.

**1.Рефлексивные умения:** - умение осмыслить задачу, для решения которой недостаточно знаний.

- умение отвечать на вопрос: чему нужно научиться для решения поставленной задачи?

**2.Поисковые (исследовательские) умения:** -умение самостоятельно генерировать идеи, т.е. изобретать способ действия, привлекая знания из различных областей;

- умение самостоятельно найти недостающую информацию в информационном поле; -умение запросить недостающую информацию у эксперта (учителя, консультанта, специалиста);

-умение находить несколько вариантов решения проблемы;

-умение выдвигать гипотезы;

-умение устанавливать причинно-следственные связи.

**3. Навыки оценочной самостоятельности.**

**4.Умения и навыки работы в сотрудничестве:** - умение коллективного планирования;

- умение взаимодействовать с любым партнёром;

- умения взаимопомощи в группе в решении общих задач;

- навыки делового партнерского общения;

- умение находить и исправлять ошибки в работе других участников группы. **5.Коммуникативные умения:** - умение инициировать учебное взаимодействие со взрослыми – вступать в диалог, задавать вопросы и т.д.;

-умение вести дискуссию;

-умение отстаивать свою точку зрения;

-умение находить компромисс;

- навыки интервьюирования, устного опроса и т.п.

**6.Презентационные умения и навыки:** -навыки монологической речи;

- умение уверенно держать себя во время выступления;

-артистические умения;

-умение использовать различные средства наглядности при выступлении;

-умение отвечать на незапланированные вопросы.

Организация работы над проектом включает:

* выбор темы,
* определение состава участников,
* планирование работы,
* сбор и анализ информации,
* постановку целей и задач,
* разработку этапов,
* определение вида проекта и способа его защиты.

Урок – остаётся главной формой организации учебного процесса. Задача учителя организовать урок таким образом, чтобы включить учеников в деятельность, работу с различными источниками информации; формулировать познавательные идеи и оказывать помощь в их решении, осознании собственных творческих возможностей, создавать ситуации взаимодействия (учитель, ученик) и усвоения знаний. С позиции деятельностного подхода – 2 традиционные задачи педагогики, заключающиеся в передаче знаний и формировании умений по их применению, заменяются одной: знания и умения, или действия обучаемого по их применению рассматривают в единстве. Знания становятся не целью обучения, а его средством; они усваиваются для того, чтобы выполнять действия.

Традиционные технологии классно-урочной системы, которые служили для передачи знания молодому поколению, оказываются неэффективными. В решении данной проблемы учителю помогу интерактивные методы, в частности метод проектов, где педагог не выполняет центральную роль, он становится организатором образовательного процесса, организатором активного взаимодействия обучающихся между собой. [2].

Проектное обучение можно вводить в уже существующую классно-урочную систему на принципах сосуществования и взаимодополнения. Оно не вступает в конфликт ни с системами развивающего обучения, ни с личностно-ориентированным обучением, а в совокупности с ними будет способствовать формированию универсальных компетенций обучающихся.

Не следует забывать, что формируемые на традиционных уроках общеучебные умения, в проектном обучении становятся частью специфического умения, перерастающего в элемент проектирования: контекстный анализ прочитанного материала, выделение главной мысли в текстовом материале, письменный и устный пересказ, составление развернутого плана, составление схем и таблиц на основе текста учебника и т.д.

У обучающихся в ходе проектно-исследовательской деятельности формируется коммуникативная, информационная, общекультурная компетенции, компетенция личностного самосовершенствования столь необходимы в жизни и дальнейшем профессиональном становлении. [3].

Обычно используются следующие этапы выполнения исследовательских проектов:

1. Подготовительный этап: выбор примерной темы работы; определение цели работы; выбор объекта исследования, формирование опытной и контрольной группы; формулирование рабочей гипотезы; определение конкретных задач, решение которых позволит достичь поставленной цели.

2. Основной этап: поиск и изучение литературы по теме исследования: формирование главы: «Обзор литературы»; выбор методов исследования; выполнение собственных исследований; анализ полученных результатов; подготовка отчёта о проделанной работе; подготовка работы к презентации, презентация продукта проекта.

«Итогами проектной и учебно-исследовательской деятельности следует считать не столько предметные результаты, сколько интеллектуальное, личностное развитие школьников, рост их компетентности в выбранной для исследования или проекта сфере, формирование умения сотрудничать в коллективе и самостоятельно работать, уяснение сущности творческой исследовательской и проектной работы, которая рассматривается как показатель успешности (неуспешности) исследовательской деятельности». Главный итог – в самих учениках - Оцениваем деятельность

и изменение в ученике, а не только продукт. [3].

В основу моей деятельности по внедрению метода учебных проектов на уроках биологии как способа организации учебно-познавательной деятельности учащихся положены методологические основания, изложенные в трудах Е.М. Пахомовой, В.В. Гузеева. В данной статье я представлю свои выработавшиеся взгляды и сложившиеся подходы к применению метода проектов в классно – урочной системе при обучении учащихся биологии. Для организации продуктивной работы методом проектов важно знать, формирование каких умений и навыков обеспечивает данная образовательная технология, и понимать, какими способами можно достичь позитивного результата.

Проектный урок, включает в себя или целиком состоит из работы над проектом. Учебный проект позволяет организовывать целенаправленную деятельность обучающихся, в процессе которой актуализируемые предметные знания закрепляются и расширяются, приобретается личный опыт их практического применения, что способствует более глубокому усвоению знаний. На таком уроке формирование умений общеучебных и затем специальных как элементов проектной деятельности завершается соединением их в единую технологию в процессе выполнения проекта. [5].

Целесообразно использовать на уроке биологии мини-проекты.

По ФГОС с начальных классов обучающиеся делают маленькие проекты. Но прежде чем приступать к проектам, учитель должен многому научить детей. Исследователь должен не только уметь наблюдать, но и четко фиксировать свои наблюдения, формировать выводы и проверять их в повседневной жизни. А также, правильно и грамотно оформлять результаты проделанной работы.

Начиная с 5 класса мы с обучающимися делаем проекты, но они очень простые. Например, «Комнатные растения в классе», «Значение растений в жизни человека» и т.д.

Но эти простые проекты помогут ученикам освоить данный метод, а затем использовать свои навыки в старших классах, причем не только на уроках биологии, но и на других школьных предметах.

Проектный метод может с успехом использоваться как фрагмент урока, так и урок, полностью, посвященный реализации проекта. Причем использование этого метода нацелено в большей степени на всестороннее многоплановое развитие личности ребенка, что обеспечивает развитие познавательного интереса и проявлению творческих способностей детей.

При организации исследовательской деятельности в рамках обычного урока происходит переход от трансляции непререкаемых истин к самостоятельному поиску решения проблемы обучающимися. Самостоятельное наблюдение или экспериментальная (лабораторная) работа формируют у ребенка понимание причин, лежащих в основе тех или иных событий, фактов и явлений.

 На уроках я стараюсь применять разные типы проектов, в частности творческие, практико-ориентированные, информационные, исследовательские.

Конечно, это трудоемкая работа, требующая предварительной подготовки со стороны детей, со стороны учителя.  Но в ходе такой творческой работы ребята учатся собирать факты, анализировать, обобщать их, у них развиваются коммуникативные умения, умение работать в группе.

 В классе есть большое количество презентаций, буклетов, созданных на основе информационных проектов обучающихся.

Кроме информационных, в своей работе я использую исследовательские проекты, хотя чаще всего, конечно, это не научное исследование, а мини-исследования.

К мини исследованиям и мини проектам можно отнести –лабораторные и практические работы по биологии, начиная с 5-го класса и заканчивая 9 классом. Выполняя лабораторную работу, ученик получает субъективно новые знания.

При выполнении этих работ обучающиеся приобретают навыки наблюдения, фиксирования и правильного оформления результатов наблюдений, анализа полученных данных, делают выводы.

Данную технологию применяю почти во всех курсах изучения биологии:

В курсе «Биология. Растения. 6 класс» - создание модели цветка; вегетативное размножение: посадка, уход, наблюдение за развитием комнатного растения; наблюдение за изменением абиотических факторов природы по сезонам и оформление дневника наблюдений; летние задания: сбор растений, исследование их морфологических особенностей и местообитания, оформление гербария. Дети особенно интересуются исследовательской деятельностью, связанной с использованием микроскопа. Составляя рабочую программу, я включаю дополнительные ознакомительные практические и лабораторные работы, которые не требуют обязательного оценивания, но зато повышают интерес к предмету. Учебный краткосрочный проект «Царство Грибов». Тема данного учебного проекта соответствует изучаемому разделу, поэтому проект полностью ориентирован на учебную программу и учебный план.

В курсе «Биология. Животные. 7 класс» - вместе с обучающимися делаем презентации к некоторым урокам. Они включают иллюстрации животных, занимательные факты из жизни животных, проблемные вопросы и познавательные задачи. Например – «По страницам Красной книги», «Сказочный мир бабочек», «Подводный мир» и др. Данные проекты помогают формировать у обучающихся познавательный интерес к биологии. В курсе «Анатомия и физиология человека. 8 класс» - проект «Изучение влияния внешних факторов на формирование осанки школьников»; создание мультимедийных презентаций по теме «Профилактика болезней человека», «Влияние физических нагрузок на работу сердечно-сосудистой системы», «Дыхательные движения» и другие. На самом обычном уроке можно постоянно что-то исследовать или создавать какой-нибудь проект. Например, когда проходим тему «Химический состав клетки» работая с источником информации (учебником и дополнительной литературой) обучающиеся создают свой мини проект на листе «Важнейшие микроэлементы», находят и записывают информацию, суточная потребность в данном микроэлементе, какие заболевания вызывает недостаток, в каких продуктах содержится, и т.п. Здесь же в конце урока идёт защита проекта. Оценивают сами обучающиеся. В 8 классе мы проводим мини-исследования. Обучающиеся измеряют свой рост утром и вечером, определяют разницу показателей, выдвигают гипотезу, делают выводы. При прохождении темы «Анализатор вкуса» сами определяют на языке зоны чувствительности сладкого, солёного, кислого.

Домашние задания также могут носить исследовательский характер, и могут быть оформлены как мини-проекты:

1. Описание растений и животных по плану

Задание: Охарактеризуйте растение по следующему плану.

1. Жизненная форма растения

2. Продолжительность жизни растения.

3. Цветковое или нецветковое.

4. Высшее или низшее.

5. Имеет вегетативный подземный орган (какой?)

6. Орган полового размножения, заключенный в плод.

7. Осевой вегетативный орган, несущий на себе листья и почки.

8. Генеративный орган, в котором развивается семя.

2. Наблюдение за живыми объектами (за реакцией комнатных растений на время суток)

3. Наблюдение за своим организмом (частота дыхания после физической нагрузки)

4. Опыты с растениями и домашними животными (выработка условных рефлексов).

Летние задания:

1. Составить гербарий (различных семейств покрытосеменных растений, виды сложных листьев у растений, виды жилкования листьев у растений и др.)

Отдельно хочу сказать о творческих проектах, которые направлены на разработку новых оригинальных идей, продуктов совместной деятельности, представляемых в творческой форме. Результатом творческого проекта может быть творческий отчет, организация выставки, выпуск печатной продукции, составление отчетов по экскурсиям; написание сочинений и сказок по биологии или по выбранной теме; статей в журнал; составление кроссвордов; вопросов и заданий для одноклассников по определенной тематике.

Мой опыт показывает, что тема мини-проекта должна быть выполнима, так как только в таком варианте её решение может принести реальную пользу всем участникам исследования.

Начинать работу над проектом лучше внеурочно или урочно-внеурочно, то есть часть работы выполнить на уроке, а другую часть сделать вне уроков. Например, «погружение в проект» (тема, цели, задачи и т.д.) – выполняется на уроке, а работа с литературными источниками, оформление проекта – дома; проведение экспериментальной части – в кабинете биологии под руководством учителя, а презентация полученных результатов – на уроке.

Обучающимся уже с 5 класса предлагается задание, которые предусматривают выполнение проектов, так обучающиеся проводили дома исследования по теме «Плесневые грибы и дрожжи». На уроке была сформулирована гипотеза: плесневые грибы живут везде, имеют особое строение, приносят вред и пользу. Чтобы проверить и подтвердить, пятиклассники, наблюдая за развитием плесени на хлебе, лимоне, компоте и др. продуктах. Во время урока работают в группах: изучают параграф, дополнительную литературу, выполняют лабораторную работу, в ходе которой знакомятся со строением плесневых грибов. Итогом является разработка памятки для хранения продуктов. Каждая группа защищает свой проект.

В 6 классе при изучении темы «Вегетативное размножение» обучающимся предлагается задание, которое предусматривает выполнение проекта. Проблемный вопрос: Как в кратчайший срок озеленить квартиру и клумбу? Тема озеленения актуальна, так как ежегодно в лицее проводится конкурс между классами на лучшее озеленение кабинета и клумбы. Обобщив имеющиеся знания по размножению покрытосеменных, они делают вывод о необходимости их расширения. Обучающиеся самостоятельно формируют тему урока; выдвигают гипотезу; обозначают цель; намечают порядок действий: изучить параграф, дополнительную литературу, выполнить практическую работу «Вегетативное размножение комнатных растений», заполнить таблицу, схему. Групповая работа над проектом оценивалась по полученному результату - это рекомендации по озеленению квартиры, кабинета, клумбы. Ребята защищали свой проект, в которой обучающиеся вносили свои предложения.

В 7 классе при изучении животного мира обучающиеся с большим интересом выполняют проекты при изучении тем: «Значение паразитических червей в природе и жизни человека», «Насекомые – переносчики заболеваний человека. Борьба с переносчиками заболеваний».

Такая работа в среднем звене школы не может прерваться в старших классах. Здесь уже подход к исследовательской деятельности становится более традиционной. Прежде всего, это творческие домашние задания, подбираемые индивидуально для каждого обучающегося. В ходе каждого урока преподаватель контролирует, направляет и корректирует деятельность учеников.

Особенностью курса биологии является деятельностный подход к обучению: активное развитие практических умений и навыков исследовательской деятельности. Опыт преподавания говорит о том, что на уроке невозможно уделить все время практической составляющей. Решением проблемы может стать внеурочная деятельность по биологии.

Внеурочная деятельность по биологии допускает варьирование форм и методов, позволяет посвятить занятие только проведению наблюдений, постановке опытов, работе с дополнительными источниками информации.

Исследовательская и проектная деятельность способствует достижению метапредметных результатов – способности использовать знания учебной, познавательной и социальной практики.

Во внеурочное время обучающимися 5-6 классов по биологии были выполнены и представлены исследовательские работы по темам «Легенды цветов»; «Флора окрестностей с. Барышская Слобода»; «Первоцветы Ульяновской области».

Знания, приобретенные обучающимися в ходе проектно-исследовательской деятельности, оказываются более прочными и максимально осознанными. Данная деятельность дает возможность ученикам приобрести не только знания, но и умения, которые пригодятся в жизни, в выборе профессии.

Проектную деятельность обучающихся можно рассматривать и как особое направление внеклассной работы по биологии.

Результатом своей работы по применению проектно-исследовательской деятельности считаю:

-устойчивый познавательный интерес обучающихся к предмету;  
- положительную динамику уровня обученности (об*учающиеся нашей школы ежегодно выбирают биологию в качестве предмета для сдачи ОГЭ*)  
-качественную динамику мотивации учебной деятельности;  
-прочные навыки проектной деятельности.  
 Социальный эффект от реализации опыта работы:

- развитие информационной, социальной и коммуникативной компетентностей обучающихся;

- создание предпосылок для формирования умений работы над проектами;

- осознание ценности творческого открытия обучающимися;

- высокая активность и результативность участия в проектной деятельности.

- формируется культура умственного труда, развиваются способности к исследовательской деятельности, к самостоятельной осознанной работе над проектом.

- формируется умение контролировать успешность своей работы в целом.

- окончании изученной темы школьники должны осознать, какие знания и умения они должны были получить, чему научиться, над чем должны поработать для более успешного усвоения материала.

Проектная деятельность помогает в интересной нескучной форме формировать огромное количество УУД, что позволяет полноценно реализовать цели и задачи ФГОС нового поколения.

Из выше сказанного можно сделать вывод: чтобы не оказаться позади, надо смотреть вперед, применять в работе любые инновации, в том числе, и технологию проектной деятельности, поскольку ШКОЛА БУДУЩЕГО – это ШКОЛА ПРОЕКТОВ!!!

ЛИТЕРАТУРА

1. Федеральный государственный образовательный стандарт. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http:standart.edu.ru.

2. Тяглова, Е.В. Исследовательская и проектная деятельность учащихся по биологии: методическое пособие/ Е.В. Тяглова. – М.:Глобус, 2008. – 255 с.

3. Поливанова К.И. Проектная деятельность школьников/К.Н. Поливанова. – М.: Просвещение, 2011. – 192 с.

4. Гузеев В. «Метод проектов» как частный случай интегральной технологии обучения / Директор школы, 1995 №6, с.39-47

5. Пахомова Н.Ю. Метод учебного проекта в образовательном учреждении: Пособие для учителей и студентов педагогических вузов. – М.: АРКТИ, 2003.

6. Пахомова Н.Ю. Проектный метод в арсенале массового учителя. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://schools.keldysh.ru/labmro>