

Введение

"Самостоятельность головы учащегося - единственно прочное основание всякого плодотворного учения"

К.Д. Ушинский

Одной из важнейших задач Национальной образовательной инициативы «Наша новая школа» (программа развития школы на 2010-2016 гг.) является формирование личности обладающей инициативностью способной творчески мыслить и находить нетрадиционные решения, умение выбирать профессиональный путь, готовность обучаться в течение всей жизни.

Одним из направлений национальной инициативы является реализация образовательных стандартов, которые предполагают вооружение ученика знаниями для успешной социализации, применения в жизни и для дальнейшего использования в обучении и развитие творческой среды для выявления особо одаренных ребят.

Анализ современной ситуации показал низкую учебную мотивацию школьников, низкий уровень усвоения знаний по биологии (что подтверждают результаты ЕГЭ и ОГЭ). Всё это связано с оторванностью содержания биологического образования от жизни, подмене обучения «натаскиванием» на экзамен, игнорированию действительных способностей и особенностей подготовки учащихся.

В связи с этим главным направлением в деятельности учителя становится использование развивающего потенциала новых образовательных технологий, позволяющих достичь нужных результатов.

Одной из таких технологий и является проектная методика, которая в свете требований к современному образованию позволяет качественно и достаточно эффективно решать поставленные задачи.

Проектные работы могут быть построены таким образом, что в них будут востребованы практически любые способности учащихся, реализованы личные пристрастия к тому или иному виду деятельности (Мотив – цель – средства – действия – результат).

Проектная деятельность необходима и для метапредметных результатов обучения. Современный школьник имеет дело с большим количеством информации, всю эту информацию ребенок может использовать в самых разных областях своей учебной деятельности. Увеличение количества самостоятельной работы учащихся, большей увлеченности предметом помогут приготовить их к дальнейшей исследовательской деятельности на студенческой скамье.

В традиционной практике проектный метод не всегда находит свою реализацию. В большинстве случаев к проектной деятельности привлекаются только отдельные ученики, достигшие определённых успехов в освоении предмета, тогда как основная масса учащихся остаётся вне этого процесса.

Уроки биологии в школе являются самой удачной средой для проектной деятельности, однако опыт использования в образовательном процессе урочных проектов по биологии, обязательных для всех обучающихся, в литературе представлен слабо.

Возникает противоречие между необходимостью развития проектные навыков у всех школьников и сложившейся практикой обучения.

На основе выявленных противоречий была определена *тема исследования*: «Организация проектно-исследовательской деятельности учащихся на уроках биологии в условиях реализации ФГОС».

Объект исследования: образовательный процесс по биологии в основной школе в условиях реализации ФГОС.

Предмет исследования: организация проектно-исследовательская деятельности на уроках биологии как способ реализации ФГОС.

Цель исследования заключалась

Для реализации поставленной цели, были выдвинуты следующие задачи:

1. Проанализировать литературу по проблеме исследования.
2. Изучить опыт работы учителей по использованию проектной технологии в образовательном процессе в условиях реализации ФГОС.
3. Разработать систему уроков биологии с включением мини-проектов и провести их апробацию.

В исследовании использовались следующие методы:

1. Теоретический: анализ психолого-педагогической, учебно-методической литературы, нормативных документов по проблеме исследования.
2. Социологический: интервьюирование учителей.
3. Практический: педагогический эксперимент.

База проведения экспериментального этапа исследования: МБОУ СШ №134 Советского района города Красноярск

Глава I. ПРОЕКТНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ КАК СПОСОБ РЕАЛИЗАЦИИ ФЕДЕРАЛЬНЫХ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ

1.1. Место проектной деятельности в структуре и содержании ФГОС нового поколения.

Общее образование в Российской Федерации имеет три ступени:

- начальное общее образование (1-4 кл.);
- основное общее образование (5-9 классы);
- среднее (полное) общее образование (10-11 классы).

В настоящее время разработаны и утверждены:

- Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования (ФГОС НОО). Приказ Минобрнауки России от 06 октября 2009 г. N 373. Введен в действие с 1 января 2010 года. К нему разработана Примерная образовательная программа образовательного учреждения [20].

- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (ФГОС ООО). Приказ Минобрнауки России от 17 декабря 2010 г. N 1897. Введен в действие с 1 февраля 2011 года. [21].

- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего (полного) общего образования (ФГОС СОО). Приказ Минобрнауки России от 07 июня 2012 г. N 24480. Вступил в силу 2 июля 2012 года.

Федеральные государственные стандарты устанавливаются в Российской Федерации в соответствии с требованием Статьи 7 «Закона об образовании» и представляют собой «совокупность требований, обязательных при реализации образовательных программ образовательными учреждениями, имеющими государственную аккредитацию».

Федеральные государственные образовательные стандарты обеспечивают:

1. Единство образовательного пространства Российской Федерации;
2. Преемственность основных образовательных программ начального общего, основного общего, среднего (полного) общего, начального профессионального, среднего профессионального и высшего профессионального образования.

В основу стандарта положены новые принципы его построения. Образовательный стандарт, являющийся отражением социального заказа, рассматривается разработчиками проекта как общественный договор, согласующий требования к образованию, предъявляемые семьей, обществом и государством, и представляет собой совокупность трех систем требований:

1. Требования к структуре основных образовательных программ, в том числе требования к соотношению частей основной образовательной программы и их объёму, а также к соотношению обязательной части основной образовательной программы и части, формируемой участниками образовательного процесса;

2. Требования к условиям реализации основных образовательных программ, в том числе кадровым, финансовым, материально-техническим и иным условиям;

3. Требования к результатам освоения основных образовательных программ.

Отличительной особенностью нового стандарта является его деятельностный характер, ставящий главной целью развитие личности учащегося. Система образования отказывается от традиционного представления результатов обучения в виде знаний, умений и навыков, формулировки стандарта указывают реальные виды деятельности, которыми учащийся должен овладеть к концу начального обучения. Требования к результатам обучения сформулированы в виде личностных, метапредметных и предметных результатов. Неотъемлемой частью ядра нового стандарта являются универсальные учебные действия (УУД). Под УУД понимают

«общеучебные умения», «общие способы деятельности», «надпредметные действия» и т.п. Для УУД предусмотрена отдельная программа – программа формирования универсальных учебных действий (УУД). Все виды УУД рассматриваются в контексте содержания конкретных учебных предметов.

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 учащихся очень логично вписывается в структуру ФГОС и полностью соответствует заложенному в нем основному подходу.

Целью проекта являются повышение стимулирования самостоятельности учащихся, 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 учащихся,

целенаправленное обучение детей приёмам самоконтроля, выработке ответственного отношения к учению.

Проект даёт возможность опосредованно воздействовать на развитие и обучение детей с особыми познавательными потребностями, путём проведения в рамках проекта консультативной работы с учителем - предметником. Тем самым учебный процесс строится в виде познавательного диалога учителя и учащихся, в ходе которого учитель постоянно побуждает учеников к самостоятельным выводам, к защите полученных результатов, к критике ошибочных утверждений и умозаключений.

Умения, формируемые у учащихся посредством проектной деятельности.

Проект – временная целенаправленная деятельность на получение уникального результата.

Проектная деятельность является частью самостоятельной работы учащихся. 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 партнером;

- 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

– 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.

б. 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.

Развитие творческих способностей происходит из-за наличия в проектной деятельности ключевого признака – самостоятельного выбора. Развитие творческих способностей и смещение акцента от инструментального подхода к технологическому происходит благодаря необходимости осмысленного выбора инструментария и планирования

деятельности для достижения лучшего результата. Формирование чувства ответственности происходит подсознательно: учащийся стремится доказать, в первую очередь, самому себе, что он сделал правильный выбор. Следует отметить, что стремление самоутвердиться является главным фактором эффективности проектной деятельности. При решении практических задач естественным образом возникают отношения сотрудничества с учителем, так как для обеих задач представляет содержательный интерес и стимулирует стремление к эффективному решению. Особенно ярко это проявляется на тех задачах, которые сумел сформулировать сам учащийся. В процессе проектной деятельности происходит повышение стимулирования самостоятельности учащихся, 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 учащихся, целенаправленное обучение детей приёмам самоконтроля, выработке ответственного отношения к учению.

Этапы формирования навыков исследовательской деятельности.

1 ступень 5-6 класс:

- Знакомство с видами проектов и исследовательских работ.
- Изучения алгоритма при реализации проектов или проведении исследовательских работ.

- Мини-исследования и мини-проекты.

2 ступень 7-8 класс:

- Апробация и реализация интегрированных проектов.

3 ступень:

- 9-11 класс: долгосрочные проекты и исследовательские работы.

Проект даёт возможность опосредованно воздействовать на развитие и обучение детей с особыми познавательными потребностями, путём

проведения в рамках проекта консультативной работы с учителями предметниками. Тем самым учебный процесс строится в виде познавательного диалога учителя и учащихся, в ходе которого учитель постоянно побуждает учеников к самостоятельным выводам, к защите полученных результатов, к критике ошибочных утверждений и умозаключений.

1.2. Основы учебного проектирования в школе: ретроспектива, признаки, принципы, классификация.

Метод проектов не является принципиально новым в мировой практике. «Метод проектов» возник 20-е годы XX века в США. Этот метод более четко сформировался в США к 1919 году. Его называют также «методом проблем», и связывают его с идеями, разработанными американским философом и педагогом Джоном Дьюи, и его учеником В.Х. Килпатриком.

В мировой педагогике Джон Дьюи (1859 - 1952) справедливо считается основоположником «Метода проектов». Дьюи предлагал строить обучение на активной основе, через практическую деятельность ученика соответствующую его личной заинтересованности в этом знании.

Для того чтобы ученик воспринимал знания так как действительно нужные, ему необходимо ставить перед собой и решать важную проблему, которую он берёт из жизни, и затем применить для её решения необходимые умения и знания, в том числе и новые, которые ещё предстоит получить и в итоге должен быть получен реальный и осязаемый результат.

Внешний результат проектной деятельности можно применить на практике осмыслить и увидеть.

Внутренний же результат - это опыт деятельности, который станет для учащегося бесценным достоянием, соединяющим его знания и умения, компетенции и ценности.

Метод проектов привлек внимание и русских педагогов, и получил широкое распространение после издания брошюры В.Х. Килпатрика "Метод проектов. Под руководством русского педагога С.Т. Шацкого в 1905 году была организована небольшая группа сотрудников, пытавшаяся активно использовать проектные методы в практике преподавания.

Позднее, уже при советской власти эти идеи стали широко внедряться в школу, но данный метод не мог дать возможность учащимся овладевать системой знаний в области конкретных учебных курсов, и поэтому был изъят из школы. В последствие внимание к этой деятельности резко снизилось.

Современные исследователи истории педагогики отмечают, что использование «Метода проектов» в советской школе в 1920-х годах, действительно привело к недопустимому падению качества обучения. И были выделены основные причины:

- Отсутствие педагогических кадров, подготовленных и способных работать с проектом.
- Слабая разработанность методики проектной деятельности.
- Использование данного метода в ущерб другим методам обучения.

В 1931 году постановлением ЦК ВКП (б) «Метод проектов» был отменён «как не обеспечивающий глубоких знаний по предмету»

Вместе с тем в зарубежной школе он активно и весьма успешно развивался. В США, Великобритании, Бельгии, Израиле, Финляндии, Германии, Италии, Бразилии, Нидерландах и многих других странах, где идеи гуманистического подхода к образованию Джона Дьюи, его метод проектов нашли широкое распространение и приобрели большую

популярность в силу рационального сочетания теоретических знаний и их практического применения для решения конкретных проблем окружающей действительности в совместной деятельности школьников[4].

До недавнего времени в России не предпринимались серьезных попыток к возрождению этого метода в школьной практике. В настоящее же время учебное проектирование успешно развивается и приобретает очень большую популярность за счет того что в нем можно рационально сочетать теоретические знания с их практическим применением для решения конкретных проблем.

Признаки учебного проекта.

Слово «проект» произошло от латинского "projectus", что означает "брошенный вперед", "выступающий", "бросающийся в глаза".

В словаре С. И. Ожегова под проектом подразумевают:

1. Разработанный план сооружения, механизма, устройства.
2. Предварительный текст какого – либо документа.
3. Замысел, план.

И на самом деле, планируя проект, учитель как бы пытается заглянуть в будущее, воображает то, что ученик может создать, затратив определенные усилия.

Учебное проектирование включает в себя следующие дидактические характеристики:

- Деятельностная (мыслительная, коммуникативная, практическая, презентационная);
- Обучающая взаимодействию в группе и групповой деятельности;
- Личностно – ориентированная;
- Построенная на принципах проблемного обучения
- Формирующая навыки самостоятельности в мыслительной, практической, волевой сферах;

- Развивающая умения самовыражения, самопроявления, самопрезентации и рефлексии;
- Здоровьесберегающая.

Цели и особенности проектного обучения.

Цель проектного обучения состоит в том, чтобы создавать условия, при которых учащиеся:

- Будут способны повышать свою личную уверенность при выполнении задания, его самореализацию и рефлексию.
- Через существование «ситуации успеха» учащиеся чувствуют себя значимым, нужным, успешным и способными к преодолению разнообразных проблемных ситуаций.
- Недостающие знания будут самостоятельно и охотно приобретать используя различные источники информации.
- Знания, которые были приобретены, будут использовать для решения практических, творческих и познавательных задач.
- Работая в группе у учащихся будут развиваться коммуникативные умения.
- Смогут высказать свою точку зрения, свой подход к решению проблемного вопроса, выслушивать, понимать и принимать другую, иногда, полностью противоположную своей.
- Развивать у себя исследовательские умения (умение выявлять проблемы, собирать информацию, наблюдать, проводить эксперимент и выдвигать гипотезу).

Указанные цели достигаются через особую организацию образовательного пространства, которые влияют на разные аспекты и стороны личности, будут сопутствовать созданию условий проявления мотивации к самосовершенствованию, личностному росту, способности к реализации собственной «Я-концепции» («Я могу» - «Я хочу» - «Я нравлюсь» и т.д.), для освоения интеллектуальных особенностей познания и

исследования окружающего мира (законов и закономерностей явлений и событий, свойств и отношений).

Учебный проект с точки зрения учащегося:

1. Это возможность самостоятельно сделать что-то интересное, используя свои возможности;
2. Это деятельность, которая позволит проявлять себя, пробовать свои силы, прилагать свои имеющиеся знания.
3. Опираясь на знание фактов и закономерностей науки размышлять и делать обоснованные выводы.
4. Это деятельность, направленная на решение интересующей проблемы, сформулированная учащимися и результате будет найден способ и проблема будет успешно решена
5. Это возможность принимать аргументированные, самостоятельные решения.
6. Это деятельность которая поможет научиться работать в команде, выполняя разные социальные роли.

Учебный проект с точки зрения учителя: это дидактическое средство, позволяющее обучать проектированию, т.е. целенаправленная деятельность по нахождению способа решения проблемы при рассмотрении её в определенной ситуации» (Пахомова Н.Ю.) [10].

Метод проектов – педагогическая технология, цель которой ориентирует не на интеграцию фактических знаний, а на их применение и приобретение новых знаний (порой путем самообразования) для активного включения в освоении новых способов человеческой деятельности» (И. Д. Чечель) [22].

- При выполнении проекта деятельность учащихся может быть: индивидуальной, парной, групповой, которую учащиеся выполняют в течение определенного отрезка времени;

- Данный вид деятельности, направлен на решение какой либо значимой проблемы.

- Выполнив проект учащийся должны обязательно предоставить отчет в виде компьютерной презентации, доклада, стенгазеты или журнала и т.д.

Метод проектов – педагогическая технология, цель которой ориентирует не на интеграцию фактических знаний, а на их применение и приобретение новых знаний (порой путем самообразования) для активного включения в освоении новых способов человеческой деятельности» (И. Д. Чечель) [23].

«Метод учебных проектов – одна из личностно-ориентированных технологий, способ организации самостоятельной деятельности учащихся, направленный на решение задачи учебного проекта, интегрирующий в себе проблемный подход, групповые методы, рефлексивные, презентативные, исследовательские и поисковые и прочие методики» (Пахомова Н.Ю.) [11].

Проектный метод в образовании – это дидактическое средство активизации познавательной деятельности учащихся, развитие креативности и одновременно формирование определенных личностных качеств.

Три «кита», на которых держится данная технология:

- самостоятельность,
- деятельность,
- результативность.

Сегодня метод проектов вновь используется, но уже в обновленном виде. Основная задача ученых-методистов и учителей состоит в том, чтобы помочь проектам занять надлежащее место в школьной практике. Именно осмысление и применение этого метода в новой ситуации в свете требований к образованию на современной ступени и общественного развития позволяет говорить, что школьный проект это новая педагогическая технология,

позволяющая эффективно решать задачи личностно-ориентированного подхода в обучении.

Е.С. Полат большое внимание уделяла типологии проектов, отдельно были выделены телекоммуникационные проекты. Появившись в начале 80-х годов, телекоммуникационные сети в настоящее время эффективно используются в практике преподавания. Как показала международная практика, специально организованная совместная работа учащихся в сети может дать высокий педагогический результат [15,16].

Т.Д. Новиковой в статье «Проектные технологии на уроках и внеурочной деятельности» описывается интересный опыт телекоммуникационных проектов, спецификой которых является то, что в них используется межотраслевая и межрегиональная информация [6].

Это могут быть, по мнению автора статьи, наблюдения за природным, физическим, социальным явлением, его анализ, требующий сбора различных данных в разных регионах для решения поставленной проблемы; сравнительное изучение эффективности использования альтернативных способов решения проблемы и т.п. [6].

Среди существующих требований, предъявляемых к проектной деятельности, И.С. Сергеев выделил шесть основных [18].

1. Работа над проектом направлена на разрешение конкретной, значимой проблемы.

2. Чтобы решить проблему, свои действия нужно тщательно спланировать - определить вид продукта и формы его презентации. Приступая к проекту необходимо его поэтапно разработать, и перечислить все конкретные действия с указанием результатов, сроков и ответственных. Однако некоторые проекты не могут быть сразу четко спланированы от своего начала до конца.

3. Исследовательская работа учащихся как обязательное условие каждого проекта. Отличительная черта проектной деятельности – поиск

информации, которая затем обрабатывается, осмысливается и представляется участниками проектной группы.

4. В конечном итоге работы над проектом будет лежать продукт, который создается всеми участниками проектной группы в процессе решения проблемы которая была перед ними поставлена.

5. На завершающем итоговом этапе работы над проектом должна быть презентация продукта и защита самого проекта.

6. Итогом работы будет портфолио, т.е. папка, в которую будут помещены все рабочие материалы, в том числе черновики, недельные планы, отчеты и др.

Таким образом, проект – это «шесть П»:

- Проблема, проектирование (планирование),
- Поиск информации,
- Продукт,
- Презентация
- Портфолио.

Наиболее полной классификацией проектов в отечественной педагогике является классификация, предложенная в учебном пособии Е.С. Полат, М.Ю. Она может быть применена к проектам, используемым в преподавании любой учебной дисциплины. [16].

В данной классификации по нескольким критериям выделяются следующие разновидности проектов:

№ №	Критерии	Виды проектов
1.	По содержанию проекта	1. <u>Монопредметные</u> - выполняются на материале конкретного предмета или области знания, хотя в них может быть использована информация из других областей знания и деятельности.

		<p>Руководителем такого проекта выступает учитель-предметник, а консультантом – учитель другой дисциплины.</p> <p>2.Межпредметные - интегрируется смежная тематика нескольких предметов. Выполняются во внеурочное и внеклассное время под руководством нескольких специалистов (учителей предметников) в различных областях знаний. Они требуют глубокой содержательного объединения (интеграции) с первого этапа – этапа постановки проблемы;</p> <p>Надпредметные (выполняются на основе изучения сведений, не входящих в школьную программу)</p>
2.	По ведущему методу, или виду деятельности.	<p>1.Информационно – поисковые – предполагают сбор информации (литература, библиотечные фонды, СМИ, базы данных, методы анкетирования и др.) и осмысливание информации (анализ обобщение, сопоставление с известными фактами, аргументированные выводы), подготовку и защиту выступления (доклады, рефераты, журналы, видеофильмы, размещение в сети Интернет, телеконференция);</p> <p>2. Исследовательские - нацеливают учащихся на глубокое изучение проблемы, выдвижение гипотез, защиту собственных</p>

		<p>путей решения проблемы. Имеют четко поставленные цели и структуру; Исследовательские проекты всегда должны иметь структуру, которая максимально приближает их к настоящим научным исследованиям. Обязательно выдвижение гипотезы исследования, обозначение методов (наблюдение, лабораторный эксперименты, моделирование, социологический опрос и др.)</p> <p>3. <u>Продуктивные</u> – имеют своей главной целью создать какой либо «продукт»: газету, плакат, презентацию. Продуктивные проекты дают возможность школьникам проявить своё творческое воображение и оригинальность мышления;</p> <p>4. <u>Игровые</u> (драматизационные, ролевые) – создают условия для игрового моделирования. Основным компонентом является ролевая игра;</p> <p>5. <u>Практико – ориентированные</u> – направляют действия учащихся на решение реальных проблем, обязательно предполагающие практический выход.</p>
3.	По характеру координирования проекта	<p><u>1.С открытой координацией</u> - (непосредственный) учитель участвует в проекте в своем собственном статусе, направляет работу, организует отдельные ее этапы</p>

		<p>2. <u>Со скрытой координацией</u> - учитель выступает как полноправный участник проекта и не обнаруживает свой социальный статус в период работы группы. Свое организующее и направляющее влияние педагог осуществляет за счет лидерских и профессиональных качеств по критерию компетентности;</p>
4.	<p>По включенности проектов в учебные планы</p>	<p>1. <u>Текущие</u> - на самообразование и проектную деятельность выносятся из учебного курса часть содержания обучения;</p> <p>2. <u>Итоговые</u> - по результатам выполнения проекта оценивается освоение учащимися определенного учебного материала.</p>
5.	<p>По характеру контактов</p>	<p>1. <u>Внутренние</u> или региональные;</p> <p>2. <u>Международные</u></p>
6.	<p>По продолжительности выполнения проекта</p>	<p>1. <u>Мини-проекты</u> - краткосрочные, небольшие проекты могут быть разработаны на одном или часть урока, по программе одного предмета или междисциплинарные);</p> <p>2. <u>Краткосрочные проекты</u> требуют выделения 4-6 уроков, которые используются для координации деятельности участников проектных групп. Основная работа по сбору информации, изготовлению продукта и подготовке</p>

		<p>презентации выполняется в рамках внеклассной деятельности и дома.</p> <p>3. <u>Недельные проекты</u> - проекты выполняются в группах в ходе проектной недели. Их реализация занимает примерно 3 – 40 часов и целиком проходит с участием руководителя проекта.</p> <p>4. <u>Средней продолжительности</u> - один - два месяца;</p> <p>5. <u>Долгосрочные</u> - до одного учебного года. Могут проводиться в рамках ученических научных обществ. Весь проектный цикл выполняется во внеурочное время.</p>
7.	По количеству участников проекта	<p>1. <u>Парные;</u></p> <p>2. <u>Индивидуальные;</u></p> <p>3. <u>Групповые.</u></p>

На практике обычно нельзя увидеть в чистом виде тот или иной проект, можно говорить лишь о доминирующей направленности деятельности участников того или иного проекта.

Знакомясь с литературой по данному вопросу, можно заметить, что как в теории, так и в практике образования определились отличительные особенности традиционного подхода и проектного: так называемые «Знаниевый» строится на традиционных основах: классно-урочной системы обучения, с преобладанием иллюстративно-объяснительного метода преподавания, фронтальной формы организации учебного пространства, контроля и опроса репродуктивного типа и прочих аналогичных характеристик. Целевой установкой данного подхода является формирование у учащихся знаний, умений, навыков. Ведущим типом

деятельности – с одной стороны будет воспроизведение, и «способностный», с другой.

«Способностный» - это подход ориентируемый на личности обучаемого. Одним из показателей того что идет процесс развития личности будет выступать то что учащиеся овладели такими мыслительными операциями, как: обобщение, сравнение, синтез, классификация и пр.

В данном подходе у учащихся наиболее существенным становятся появление потребностей, интересов и мотивов к личностному росту, развитию, приобретению опыта.

Таким образом, проектное обучение – становится полезной альтернативой классно-урочной системы, но она не должна её вытеснять.

Специалисты из стран, имеющих обширный опыт в данной работе, считают, что его следует использовать как дополнение к другим видам обучения, как средство ускорения личностного роста.

1.3. Роль учителя в организации и проведении проектной деятельности учащихся

Технологии организации исследовательских проектов посвящена работа И.Д. Чечель, в которой автор, определяя проект как буквально «брошенный вперед», т.е. прототип, прообраз какого-либо объекта, вида деятельности, рассматривает его функции, типы, виды, формы включенности в учебный процесс, период времени, педагогически целесообразного для развертывания проектной технологии.

В ходе проектирования, считает И.Д. Чечель, самым сложным для учителя является выполнение роли независимого консультанта, удерживающегося от подсказки даже в случае, если ученики «идут не туда». Для учащихся трудностями могут быть:

- Постановка ведущих и текущих (промежуточных) целей и задач;
- Поиск пути их решения;

- При наличии альтернатив осуществить оптимальный выбор. С последующей аргументацией выбора;
- Сравнивать полученные результаты с требуемыми;
- Если появляется необходимость, то корректировать результат;
- Объективно оценивать свою деятельность и позиции других участников проекта [23].

Важным правилом должно стать и то, что каждый этап работы должен иметь свой конкретный продукт.

В самом общем виде при осуществлении проекта можно выделить этапы:

1. Погружение в проект;
2. Организация деятельности;
3. Осуществление деятельности;
4. Презентация результатов.

В учебном проекте школьники должны работать самостоятельно. Самостоятельность работы учащихся будет зависеть от степени сформированности умений и навыков проектной деятельности.

В проектной деятельности принято выделять несколько этапов, так Е.С. Полат выделяет следующие:

Содержание работы	Деятельность учащихся	Деятельность учителя
1-й – подготовительный этап		
1. Определение темы и целей проекта.	1. Обсуждают предмет проекта с учителем	1. Знакомит со смыслом проектного подхода и мотивирует учащихся.
2. Формирование рабочей группы	2. Устанавливают дополнительную информацию. Устанавливают цели.	2. Помогает в постановке цели проекта. 3. Наблюдает за деятельностью учащихся

2-й планирование (организация деятельности)		
<p>1. Определение источников информации.</p> <p>2. Определение способов сбора и анализа информации.</p> <p>3. Определение способа представления результатов (формы проекта).</p> <p>4. Установление процедур и критериев оценки результатов и процесса проектной деятельности.</p> <p>5. Распределение обязанностей между членами команды</p>	<p>1.Формируют задачи.</p> <p>2.Вырабатывают план действий.</p> <p>3.Выбирают и обосновывают свои критерии и показатели успеха проектной деятельности.</p>	<p>1.Предлагает идеи, высказывает предположения.</p> <p>2. Наблюдает за деятельностью учащихся</p>
3-й – исследование		
<p>1.Сбор и уточнение информации, решение промежуточных задач.</p> <p>2.Обсуждение альтернатив методом «мозгового штурма».</p> <p>3. Выбор оптимального варианта.</p> <p>4.Основные инструменты: интервью,</p>	<p>1.Выполняют исследование, решая промежуточные задачи.</p>	<p>1.Наблюдает.</p> <p>2.Советует.</p> <p>3.Косвенно руководит деятельностью учащихся</p>

опросы, наблюдения, эксперименты и т.п.		
4-й - формулирование результатов или выводов		
1. Анализ информации. 2. Формулирование выводов	1. Выполняют исследование и работают над проектом, анализируя информацию. 2. Оформляют проект.	1. Консультирует учащихся.
5-й – защита проекта		
1. Подготовка доклада: обоснование процесса проектирования, представление полученных результатов. 2. Возможные формы отчета: устный отчет, устный отчет с демонстрацией материалов, письменный отчет.	1. Участвуют в коллективном самоанализе проекта и самооценке деятельности	1. Слушает, задает целесообразные вопросы в роли рядового участника. 2. При необходимости направляет процесс анализа
6-й – оценивание		
1. Анализ выполнения проекта, достигнутых результатов (успехов и неудач) и их причин	1. Участвуют в оценке путем коллективного обсуждения и самооценок деятельности.	1. Оценивает усилия учащихся, их креативность, качество использования источников. 2. Определяет потенциал продолжения проекта и качество отчета

Роль учителя при организации учебного проекта имеет большое значение на первом и последнем этапах.

Прежде чем начнется работа над проектом, руководитель проекта должен ответить на ряд вопросов:

1. Для чего создается данный проект?

Чем вызвана необходимость его создания?

Существует ли на самом деле потребность в этом проекте?

Как в дальнейшем будет использоваться данный проект?

Кто выступит в роли той целевой группы, для которой создается данный проект?

Найдет ли выполненный проект своих потребителей?

2. Каким должен быть проект для того, чтобы отвечать полностью поставленным задачам?

Кто будет создавать проект?

В какой мере он сможет (смогут они) воплотить творческий замысел руководителя, реализовать задуманное?

Какие из необходимых им для реализации проекта знаний, умений и навыков учащиеся имеют сейчас, будут иметь к моменту исполнения определенного требуемого вида работы?

3. Как лучше распределить обязанности среди членов группы, если исполнителей будет несколько?

В современной науке выделяют проектирование техническое (разработка и реализация проектов по заранее известным целям) и гуманитарное (проблемная организация мышления и деятельности).

Приступая к реализации проекта, руководитель должен продумать в деталях конечный вид создаваемого продукта. Прогностическую оценку следует производить как с точки зрения воплощения дидактической авторской идеи, так и с точки зрения пользователя, для которого создается программа.

Работая над проектом, учащиеся должны быть обеспечены всем необходимым.

Роль учителя в данном случае очень высока. Учитель обязательно должен провести всю необходимую подготовительную работу. Которую можно обозначить, как этап предварительной подготовки. Если данная работа будет проделана недостаточно качественно, то ожидаемые положительные результаты учащимися могут быть не достигнуты или достигнуты не в полном объёме. Учитель организует и должен внимательно контролировать работу учащихся на каждом этапе, он должен следить за тем, чтобы участники проекта не отклонялись от поставленной цели, чтобы их поисковая деятельность была направлена на достижение определенного результата, интересного и посильного для участников проекта.

Учитель должен способствовать тому, чтобы общение учеников между собой, составляло основу их успеха и было направлено на решение конкретных учебных задач.

С внедрения в современную школу проектного метода важным моментом должно стать то, что педагог не будет выступать как источник знаний и транслятор их в понятном и доступном изложении, а как равноправный участник процесса добывания информации её обработки и анализа знаний. То есть учитель перестает быть просто «предметником», а становится педагогом широкого профиля. [10, 11].

Для этого он как руководитель проекта:

- а. Должен обладать высоким уровнем культуры и некоторыми творческими способностями;
- б. Его авторитет должен зависеть не только от знаний собственного предмета, но и от способностей быть инициатором интересных начинаний;
- в. Обладать широкой эрудицией и высоким педагогическим мастерством.

Зачастую перед учителем встают педагогические проблемы, связанные с развитием общеучебных умений и навыков у школьников, которые могут быть решены в рамках проектной деятельности.

Основные умения:

1. Рефлексивные умения:
 - а. Умение осмысливать задачу, для решения которой недостаточно знаний;
 - б. Умение отвечать на вопрос: чему нужно научиться для решения поставленной задачи?
2. Поисковые (исследовательские) умения:
 - а. Умение самостоятельно генерировать идеи, т.е. изобретать способ действия, привлекая знания из различных областей науки;
 - б. Умение формулировать цель и ставить задачи;
 - в. Умение запрашивать необходимую информацию у эксперта (учителя, консультанта, специалиста);
 - г. Умение находить несколько вариантов решения проблемы;
 - д. Умение выдвигать гипотезы;
 - е. Устанавливать причинно-следственные связи;
 - ж. Умение формулировать проблемы и ставить задачи, вытекающие из этой проблемы.
3. Умения и навыки работы в сотрудничестве:
 - а. Навыки коллективного планирования;
 - б. Умение взаимодействовать с любым партнером;
 - в. Навыки взаимопомощи в группе при решении общих задач;
 - г. Навыки делового партнерства общения;
 - д. Умение находить и исправлять ошибки в работе других участников проекта.
4. Менеджерские умения и навыки:
 - а. Умение проектировать процесс (изделие);

- б. Планировать деятельность, время, ресурсы;
- в. Принимать решение и прогнозировать их последствия;
- г. Навыки анализа собственной деятельности (ее хода и промежуточных результатов);
- д. Умения по практическому применению знаний в различных и нетипичных ситуациях;
- 5. Коммуникативные умения:
 - а. Умение инициировать учебное взаимодействие со взрослыми – вступать в диалог, задавать вопросы и т.д.;
 - б. Умение вести дискуссию; умение отстаивать свою точку зрения; умение находить компромисс;
 - в. Навыки интервьюирования.
 - г. Презентационные умения и навыки:
 - д. Навыки монологической речи;
 - е. Умение уверенно держать себя во время выступления;
 - б. Артистические умения;
 - а. Умение использовать различные средства наглядности при выступлении;
 - б. Умение отвечать на незапланированные вопросы.

Все вышесказанное позволяет сформулировать примерные требования к учителю, решившему заниматься проектной и исследовательской деятельностью.

Отказ от авторитарного стиля обучения.

Владение необходимым арсеналом исследовательских, поисковых методических приемов.

Умение организовывать и проводить дискуссии, не навязывая свою точку зрения, не подавляя учеников своим авторитетом.

Владение приемами интеграции знаний из различных областей для решения проблематики выбранных проектов.

Умение устанавливать и поддерживать в группах работающих над проектом делового эмоционального настроя, направляя учащихся на поиск решения поставленной проблемы. Следует помнить, что реальные знания и умения остаются у человека тогда, когда он учится с интересом, когда понимает, зачем ему эти самые знания и умения, чем они лично для него значимы и для чего нужны.

Каким образом, участвуя в проектной деятельности, учитель может создать условия для того, чтобы учащиеся овладели новыми знаниями и умениями?

Ответ на этот вопрос дает список ролей, которые «проживает» педагог по ходу реализации учебного проекта:

- Энтузиаст, вдохновляющий и мотивирующий учащихся на достижение поставленной цели;
- Специалист, обладающий знаниями и умениями в нескольких предметных областях;
- Консультант, организующий доступ к информационным ресурсам, в том числе и другим специалистам;
- Руководитель и координатор, умеющий четко наладить взаимодействие членов группы и определить задачу каждому;
- Эксперт, обладающий способностью задавать косвенные и наводящие вопросы, помогающий обнаружить ошибки.

Наиболее сложным для учителя-предметника является вопрос о степени самостоятельности учащихся, работающих над проектом.

Какие задачи, возникающие перед проектной группой, должен решать учитель, а какие разрешимы через их сотрудничество?

Очевидно, степень самостоятельности зависит от множества факторов: возрастных и индивидуальных особенностей детей, их предыдущего опыта, сложности изучаемой темы, характера отношений между школьниками в группе и др. А.В. Леонтович считает что, в типичной образовательной

ситуации, которая, как правило, определяет характер учебного процесса, реализуется стандартная позиционная схема «учитель – ученик».

Первый транслирует знания, второй их усваивает; все это происходит в рамках отработанной классно-урочной системы. В.Ю. Извеков определяет структуру педагогического управления ученическим объединением в ходе проектной работы, включающей следующие действия:

- Анализ интересов, способностей и потенциальных возможностей членов группы;
- Определение целей, задач действий и средств развития индивидуальных и групповых способностей;
- Усвоение содержания проектных заданий, задач учебной, общественной и профессионально-ориентационной работы;
- Подготовку членов группы к выполнению проекта, плана общественной работы и профориентации;
- Использование наиболее эффективных принципов и методов управления проектной группой;
- Организацию взаимодействия внутри группы;
- Включение учителей и родителей в работу группы;
- Рефлексивный анализ деятельности группы и полученных результатов;
- Подведение итогов выполнения поставленных задач.

В процессе проектно-группового взаимодействия учащихся всесторонне изучаются их интересы, качества и способности. Разрешая важнейшие противоречия современного школьного образования, как-то: перегруженность содержания, жесткий контроль со стороны учителя, отчужденность изучаемого материала от школьника, пассивность в усвоении содержания и ряд других, метод педагогических проектов способствует сохранению и укреплению здоровья учащихся.

Образовательное проектирование школьников в таком случае имеет сверхзадачей создание условий для овладения проектной мыследеятельностью, а следовательно, и всеми перечисленными выше ее составляющими.

Реализация содержания образования, построенного на такой основе, возможна при условии, когда сам педагог обладает проектной культурой, может проектировать свою профессиональную деятельность и организует проектное движение детей.

По мнению А. В. Клименко учитель не должен выступать в роли постоянного опекуна, а по отношению к ученику выполняет функции консультанта и научного руководителя, так как это происходит в большой науке. Юный исследователь должен понимать, что основная доля ответственности за качество работы лежит на нем. Ученик должен думать о сроках выполнения, добросовестности и научной достоверности своих исследований. [5].

Дело учителя – напомнить об этом, показать направление, в котором следует искать, отредактировать текст, если это необходимо. Л.Н. Галева отмечает, что учитель-предметник, реализующий в образовательном процессе развивающий и социализирующий потенциал предметного содержания, становится для учеников настоящим партнером в познании мира средствами школьного предмета.

Практика показывает, что сами учителя с удовольствием выполняют и придумывают развивающие задания, одновременно усваивая предметное содержание, его фактологию, концепцию, смыслы.

Учебная деятельность ученика становится осмысленной для него самого, он понимает, как лично ему удобнее действовать, чтобы усвоить содержание. Ученик начинает учиться - учить самого себя. В. В. Гузеева предлагает акцентировать развивающие цели непрофильного предмета, поменяв психологическую установку ученика: «на уроках непрофильного

предмета биологии (физики, истории и т.д.) я прежде всего развиваю свои познавательные возможности, которые смогу реализовать в любой момент своей жизни». [3].

По ее мнению, учитель должен помочь ученику в его процессе самопознания и саморазвития, помочь ему найти и присвоить для этого адекватные приемы и способы.

ГЛАВА II. МЕТОДИКА ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ УЧАЩИХСЯ ОСНОВНОЙ ШКОЛЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПРОЕКТНОЙ ТЕХНОЛОГИИ

2.1. Особенности организации и использования метода проектов в процессе обучения биологии в основной школе

В соответствии с ФГОС, введенным в начальную школу с 1 сентября 2011 года проектная деятельность является одной из ведущих в обучении младших школьников.

В ходе интервьюирования учителей начальных классов удалось выявить особенности организации данного вида деятельности, трудности ее внедрения и пути их решения.

Учителя говорят, что в начальной школе для развития интеллектуального и творческого потенциала каждого ребенка используются новые образовательные и информационные технологии, тем самым вовлекая каждого ученика в активный познавательный процесс. С этой целью и используются проектные технологии. Для этих целей учащиеся начальных классов работают с использованием рабочих тетрадей для младших школьников: «Учусь создавать проект». Тетради очень помогают в организации делового общения и в проявлении самостоятельности. Постигание идет пошагово, по ступенькам дети учатся создавать свой проект, пользуясь алгоритмом построения и правилами публичного выступления перед аудиторией. Так же используя алгоритм легче проводить самоанализ, рефлексировать. В период знакомства с проектом тетради очень сильно помогают учителю и обучающимся т. к. вооружают навыками пользования проектными технологиями. Сейчас стало гораздо легче находить информацию для создания проекта и проводить презентацию.

В первые годы работы приходилось большую часть этой работы выполнять учителю, сейчас дети имеют навык работы с компьютерными программами. Кроме этого создавать проекты детям помогают и родители.

Развитие исследовательских способностей пока ещё вызывает затруднения. Обучающиеся охотнее занимаются сбором информации чем проведением самостоятельного исследовательского поиска т.к. дети должны овладеть специальными знаниями, умениями и навыками:

- Проводить эксперимент
- Наблюдать
- Делать умозаключения, выводы
- Анкетировать
- Готовить тексты и т.д.

Обучающимся хочется видеть результаты своего труда «здесь и сейчас», а проектная деятельность продолжительная по времени, поэтому требует внимания, терпения для осуществления наблюдений опытов, пошагового контроля за своими действиями, вносить коррективы на основе оценки и проводить учет достижений и ошибок.

Учителю приходится много времени уделять обучению этим навыкам при работе над индивидуальными проектами. При создании коллективных (групповых) проектов этот этап происходит легче за счет организации и индивидуальных предпочтений.

Данная проблема, по мнению учителей начальной школы, так же будет актуальной и при переходе учащихся из начальной школы в старшую. Учитывая проблему, продолжительность проектов и внеурочная занятость детей целесообразно проводить проекты на одном уроке, так называемые мини-проекты.

2.2. Организация и проведение мини-проектов на уроках биологии

Из всех школьных предметов для организации учебных проектов биология имеет самые хорошие перспективы как на уроке, так и во внеурочное время. На уроках биологии велико разнообразие изучаемых объектов, что обеспечивает большие возможности для развития многих навыков деятельности (общеучебные, мыслительные и информационные). Это дает уникальную возможность развивать у учащихся образное и логическое мышление. Сочетание ученического и педагогического проектирование приводит к значительному повышению заинтересованности учащихся: уроки, создаваемые совместно, для них будут наиболее важными и значимыми. При такой организации работы можно заблаговременно наметить группы, которые смогут приготовить и провести определённые уроки. И при этой деятельности могут быть выделены учебные действия, которые необходимо совершить до урока, в ходе урока и после его проведения.

На подготовительном этапе проектная группа:

а. Должна уточнить тему занятия, разработать цели, задачи, этапы и ожидаемые результаты. Так же группой должны быть сформулированы задания (коллективные и персональные).

б. Проектная группа определяется с тем, какими способами в группе данные задания будут выполняться, распределяют порядок взаимодействия и роли, а также порядок взаимодействия и правила поведения учащихся;

в. Должно произойти определение способов оценивания групповой и индивидуальной деятельности, а так же должна произойти подготовка необходимой литературы и раздаточных материалов. В процессе основного этапа – в ходе урока – организатор-ведущий наблюдает за тем, как идет

работа в парах. Может уточнять, корректировать задания и консультироваться по их условиям выполнения.

Эксперты проводят анализ и оценку качества выполненных заданий, выступления, соблюдения правил.

На завершающем этапе урока в группах должны произойти обсуждения итогов общей и индивидуальной работы.

Не маловажным моментом является обмен опытом выполнения заданий, и также внесение предложений по улучшению проектной деятельности в классе. Школьники в ходе такого рефлексивного анализа урока характеризуют собственную работу, работу групп, ведущего и экспертов, выделяют то, что им особенно понравилось.

Структура урока-проекта может включать в себя целый ряд форм работы, в том числе нетрадиционных, например:

1. Презентацию пройденного материала, домашней работы одной или несколькими учебными группами, пресс-конференцию;
2. Подготовленные доклады и выступления;
3. Ознакомление с текстом нового учебного материала;
4. Интервьюирование в парах и пар в группах по теме;
5. Учебные викторины и конкурсы по теме урока; вопросы и упражнения на время;
6. Придумывание историй, фантазий, сказок по теме урока;
7. Описание наблюдений, микроисследований;
8. Обсуждение учебного материала, дискуссию;
9. Встречу с интересным человеком, специалистом, старшеклассником;
10. Учебные игры: деловые, имитационные, ролевые;
11. Выполнение художественных работ: рисование, лепку и т.д.;
12. Спонтанное инсценирование по материалам изученного;
13. Оценку результатов и групповые поощрения.

На разных стадиях изучения темы какие-то элементы проектов становятся основными, и на них делаются акценты.

Элементы которые будут неэффективными заменяются новыми и эффективными. Структуры заменяются новыми. По завершению проекта, результаты работы групп должны быть представлены на стендах в классе, на выставках проектных работ и т.д.

Учитель на таких уроках выполняет направляющую, консультирующую, организующую и контролирующую функции, а ученики в это время занимаются активной деятельностью, формирующей их компетентности.

Любая инновация связана с определенными проблемами. Данный подход требует много затрат времени при подготовке, использования множества методической литературы учителем, предполагает конструирование большого числа новых дидактических материалов, заставляет искать нестандартные задания, приемы и подходы.

Существует и другие проблемы, например, проблема оценивания уровня компетентности учащихся, и проблема перестройки мышления учеников, которые успели в значительной степени привыкнуть к пассивной форме усвоения знаний. И, тем не менее, данная система является перспективной, т.к. нацеливает учителя и ученика на конечный результат: самостоятельное приобретение конкретных умений, навыков учебной и мыслительной деятельности, т.е. формирует очень важное в настоящее время качество – компетентность.

По объему осваиваемой методики исследования выделяются уроки:

1. С элементами исследования.

На уроке с элементами исследования учащиеся отрабатывают отдельные учебные приемы, составляющие исследовательскую деятельность.

Технология проведения такого урока следующая: на доске записывается название основных ступеней исследовательской деятельности,

формулируется проблема, сообщается тема и цель исследования, даётся готовый алгоритм исследовательской работы. Учебный процесс ведётся с использованием терминов: проблема, гипотеза, подтверждение гипотезы, вывод.

2. Уроки - исследования.

Решение биологических задач исследовательского характера и экологических ситуаций способствует формированию исследовательских умений и навыков, которые в дальнейшем будут необходимы учащимся для проведения собственных исследований, оформления исследовательских проектов во внеурочное время, требующих затрат времени. При этом использую метод проектов, элементы проблемного обучения и ИКТ.

Для быстрого и продуктивного решения заданий исследовательского характера целесообразно использовать мозговой штурм, парные и групповые формы работы над мини-проектами.

Учащимся предлагается алгоритм работы:

1. Определение темы мини-проекта.
2. Постановка проблемы.
3. Определение цели и задач.
4. Выбор объекта исследования.
5. Формулирование рабочей гипотезы.
6. Определение конкретных задач, решение которых позволит достичь поставленной цели.
7. Результаты исследований.

Схема оформления учащимися мини-проекта

Тема _____

Проблема _____

Объект исследования _____

Цель, задачи _____

Рабочая гипотеза _____

2.3. Экспериментальное обучение учащихся с использованием мини-проектов на уроках биологии

На первом этапе экспериментального обучения мы проанализировали программу по биологии Биология, 5-9 класс, Программа, Пономарева И.Н., Кумченко В.С., 2012 [25] и соответствующий ей учебник: Биология 5 класс авт. Пономарева. И. Н., Николаев И.В., Корнилова О. А. [26].

Анализ показал, что программа учебного курса биологии соответствует положениям Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, в том числе требованиям к результатам освоения основной образовательной программы, фундаментальному ядру содержания общего образования, Примерной программе по биологии. Программа отражает идеи и положения Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России, Программы формирования универсальных учебных действий (УУД), составляющих основу для саморазвития и непрерывного образования, выработки коммуникативных качеств, целостности общекультурного, личностного и познавательного развития учащихся.

Учебник биологии Пономаревой 5 класс включает общий обзор царств живой природы, сведения по общей экологии, знакомит учащихся с происхождением человека и его местом в живой природе. Учебник содержит вопросы и задания для контроля усвоения учебного материала и лабораторные работы.

Экспериментальное обучение с использованием мини-проектов проводилось в СШ № 134, в 5 классе по теме: «Многообразие живых организмов».

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС, образовательной программой ООО МБОУ СШ № 134 и с учетом авторской

программы Биология, 5-9 класс, Программа, Пономарева И.Н., Кумченко В.С., 2012.

Темы проектов, предложенные учащимся для реализации, представлены в таблице 1.

Таблица 1

Тематика мини-проектов на уроках биологии
по теме: «Многообразие живых организмов»

Тема урока	Название проекта
Царства живой природы	Многообразие живых организмов
Бактерии строение и жизнедеятельность	Бактерии - маленькие обитатели планеты
Значение бактерий в природе и жизни человека.	Знакомые - незнакомцы
Растения.	Зелёные друзья
Животные.	Животные – сколько их, какие они?
Грибы. Многообразие и значение грибов.	Грибы - они такие разные
Лишайники.	Пионеры растительности

Ниже приведены фрагменты экспериментальных уроков биологии с включением учащихся в проектную деятельность.

Тема урока: Царства живой природы

1. Приступая к изучению главы «Многообразие живых организмов.»

Мы узнаем.... ?

Что научимся делать...?

С какими основными понятиями мы сегодня познакомимся?

В конце урока, подводя итоги, вы должны ответить на вопросы:

- «Какое царство природы вам важнее всех и почему?»
- «Почему вирусы занимают особое место среди царств живой природы?»
- На основании каких особенностей живые существа схожи между собой (клеточное строение, индивидуальное развитие, размножение, раздражимость, рост, обмен веществ, дышат, питаются.)
- Какие царства живой природы существуют? (растения, животные, грибы, вирусы и бактерии).
- Назовите примеры живых организмов каждого царства.

Мир живых организмов многообразен, перед учеными всегда стояла задача как из такого большого объема информации выбрать нужные сведения, упорядочить знания.

Как же разобраться во всем многообразии живых организмов? (для этого необходимо разделить на несколько больших групп живых организмов, называемых царствами.)

Итак, у нас возникла трудность, мы не знаем, что нужно сделать с большим объемом информации, но выход из создавшейся ситуации есть.

1. Формируем рабочие группы по 5 – 6 человек. Работа в группах будет происходить по вопросам, тексту и рисункам учебника.

Целью данной работы является, используя теоретический материал параграфа сформировать у учащихся деятельностные способности и способности к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания.

Групповая работа нацелена на установление связей между царствами живой природы и выявлению отличий в строении и жизнедеятельности вирусов.

При выполнении работ у учащихся будут формироваться

- личностные результаты:
 - познавательный интерес к изучению биологии
 - умение применять полученные знания в практической деятельности (узнавание в природе организмов разных царств; правила гигиены при вирусном заболевании - грипп)

- метапредметные результаты

познавательные: работа с различными источниками информации

- умение сравнивать и делать выводы
- составление плана

регулятивные: формулирование цели урока и задач для её достижения

- планирование своей деятельности (работая в группе распределение ролей) и прогнозирование результата

- рефлексию своей деятельности

коммуникативные: построение речевых высказываний в устной форме

- аргументация своей точки зрения

Задания:

1 группа.

Пользуясь учебником, узнайте и запишите в тетрадь:

- Что такое классификация?
- Какие признаки используются при классификации живых организмов?
- Найдите и запишите самую крупную и самую наименьшую единицу классификации? (царство, вид).

2 группа

- Рассмотрите рис.27, стр.36,

- Назовите и запишите признаки по которым ученые относят организмы к одному виду?
- На основании этой информации сформулируйте и запишите определение что такое вид?
- Сравните ваше определение с определением вид записанном в учебнике.
- 3 группа
- Рассмотрите рис 28, стр. 36.
- Запишите в тетрадь царства живой природы
- Пользуясь текстом на стр. 37 назовите и запишите царства организмов имеющие клеточное строение?
- Организмы какого царства не могут быть в этом списке? Почему?
- 4 группа
- Пользуясь текстом на стр. 37 и рис.29 – 30, объясните особенности строения вирусов?
- Найдите в тексте и запишите примеры вирусных заболеваний?
- Назовите меры профилактики против вирусных заболеваний?
- 5 группа
- Пользуясь текстом на стр. 38 и рис 31 найдите информацию об открытии вирусов?
- Кто, когда и как это впервые сделал?

Тема урока: Бактерии: строение и жизнедеятельность

При изучении данного материала

Организуется работа в группах, рабочие группы по 5 – 6 человек

Данная работа будет происходить по вопросам, тексту и рисункам учебника (Глава 2, параграф 9)

Целью данной работы является, используя теоретический материал параграфа:

Образовательные

- познакомить учащихся с Царством Бактерии,
- показать особенности строения бактериальной клетки (отличия клеток прокариот и клеток эукариот)
- углубить знания о типах питания бактерий
- систематизировать знания учащихся о жизнедеятельности бактерий

Развивающие

- продолжить у учащихся отработку навыков групповой работы

Воспитательные

- привитие правил культуры человека
- способствовать формированию потребности соблюдения элементарных гигиенических норм

При выполнении работы по теме бактерии: строение и жизнедеятельность у учащихся будут формироваться

- личностные результаты:
 - Формирование познавательного интереса к изучению биологии
 - Формирование научного мировоззрения на основе строения бактерий и их жизнедеятельности
- Умение применять полученные знания в практической деятельности.
- метапредметные результаты
 - познавательные*: работать с источниками информации
 - сравнивать и делать выводы
 - передавать содержание в сжатом и развернутом виде
 - регулятивные*: формулировать цель урока и ставить задачи для ее достижения

- планировать свою деятельность при работе в группе и прогнозировать ее результаты.

- Осуществлять рефлекссию деятельности.

Коммуникативные: строить речевые высказывания в устной форме.

- приводить аргументы к своей точке зрения

- использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения.

• предметные результаты научиться давать определения понятиям темы (бактерии, прокариоты, эукариоты, автотрофы, гетеротрофы, цианобактерии)

- характеризовать особенности строения клетки бактерий

- используя рисунок учебника описывать различные формы бактериальных клеток

- Характеризовать основные процессы жизнедеятельности бактерий

- Сравнивать и оценивать роль бактерий – автотрофов и гетеротрофов в природе.

• 1 группа:

общая характеристика бактерий

- используя текст параграфа стр. 39 – 40 и дополнительную информацию дать общую характеристику группы по плану:

* значение слова «бактерии»

* отметить их примитивность строения

* выносливость

* приспособленность к различным условиям существования

* широкая распространённость на планете

• 2 группа

- строение бактериальной клетки

- стр. 40 - 41, рис. 33, текст познакомиться со строением бактериальной клетки используя текст и рисунок

- найти в тексте, внимательно прочитать и запомнить значение каждой части клетки

- зарисовать клетку на ватмане формат А 2, сделать подписи каждой части бактериальной клетки

- 3 группа

- Используя текст на стр.39 – 40 и рис. 32 и дополнительный материал назвать возможные формы бактериальных клеток

- Составить схему: «Формы бактериальных клеток»

- К каждой форме бактериальной клетки в схеме сделать рисунок

- 4 группа

- Используя текст параграфа и дополнительный материал познакомиться с основными процессами жизнедеятельности бактерий

- Заполнить таблицу:

Процесс жизнедеятельности	Характеристика
Питание	
Размножение	
Передвижение	

- 5 группа

- Работа с терминами:

- * Прокариоты

- * Эукариоты

- * Автотрофы

- * Гетеротрофы

- * Фотосинтез

- * Цианобактерии

- * Синезелёные водоросли
- Выяснить, что означают эти термины и каким образом взаимосвязаны между собой.

Тема урока: Значение бактерий в природе и жизни человека.

При изучении данного материала

Организуется групповая работа, рабочие группы по 5 – 6 человек

Работа в группах будет происходить по вопросам и тексту и рисункам учебника (Глава 2, параграф 10)

Целью данной работы является, используя теоретический материал параграфа: раскрыть роль бактерий в природе и жизни человека, познакомить с болезнетворными бактериями и мерами предупреждения заболеваний, вызываемыми бактериями.

При выполнении работы по теме бактерии: строение и жизнедеятельность у учащихся будут формироваться

- личностные результаты:
 - проявлять интерес к новому
 - устанавливать связь между целью деятельности и ее результатом
 - реализация установок здорового образа жизни в процессе изучения материала о бактериальных инфекциях и их профилактике
- метапредметные
познавательные: работать с различными источниками информации
- сравнивать и делать выводы
- регулятивные: Формулировать цель урока.
 - Ставить задачи для ее достижения.
 - Планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты.
 - Самостоятельно выдвигать варианты решения поставленных задач.

- Предвидеть конечные результаты работы.
- Выбирать средства достижения цели.

Коммуникативные: строить речевые высказывания в устной форме

- Аргументировать свою точку зрения
- Строить продуктивное взаимодействие со сверстниками
- 1 группа
 - Используя текст параграфа 10 стр. 42 – 43 «Роль бактерий в природе», и дополнительного материала,
 - Составить рассказ от лица бактерии.
 - Что могли рассказать про себя Бактерии, если бы умели говорить (8 - 10 предложений).
- 2 Группа.
 - Прочитать текст стр. 43 – 45 «Роль бактерий в жизни людей» и дополнительного материала выписать положительную и отрицательную роль бактерий в жизни человека
 - Заполнить таблицу:

<i>Роль бактерий в жизни людей</i>	
<i>Положительная</i>	<i>Отрицательная</i>
1	1
2	2
....	...

- 3 Группа

Используя дополнительный материал, заполните таблицу и подготовьте выступление.

<i>Название бактерии</i>	<i>Вызываемое заболевание</i>	<i>Как попадает в организм</i>

1. палочка Коха		
2.		

- 4 Группа
 - При помощи дополнительного материала разработайте правила личной гигиены, которые нужно соблюдать, чтобы не заболеть болезнями, вызываемыми бактериями.
 - К каждому правилу придумать лозунг (призыв). Подготовить выступление с лозунгами. Для удобства заполните таблицу.

<i>Правило гигиены</i>	<i>Лозунг</i>
1. Нужно мыть руки перед едой.	1. «Мойте руки перед едой!»
2.	2.
3.	3.

Учитель: Заслушав выступления всех групп, давайте вместе оценим выступление каждой группы. На доске расчерчена таблица с нумерацией групп. Подойдите к доске и поставьте баллы которые, по вашему мнению, заслуживает выступление группы.

1 баллов – выступление было не связано с заданием и не интересным.

2 балла – выступление было полным и интересным.

Сформулируем выводы урока.

Учащиеся: Вывод: Бактерии имеют большое значение в природе и жизни человека. Есть бактерии, поставляющие в атмосферу кислород, улавливающие из атмосферы азот, есть бактерии, разлагающие отмершее

органическое вещество. Некоторые бактерии полезны для человека, другие вызывают опасные заболевания.

Тема урока: Растения.

При изучении данного материала

Организуется групповая работа, рабочие группы по 5 – 6 человек

Работа в группах будет происходить по вопросам и тексту и рисункам учебника (Глава 2, параграф 11)

Целью данной работы является, используя теоретический и дополнительный материал:

Образовательные:

- Ознакомить учащихся с основными характеристиками растений, особенностями их строения и принципам деления на группы.

Воспитательные:

- способствовать развитию интереса к растительному царству и биологической науки, творческому применению знаний.

Развивающие:

- прививать навыки исследовательского, поискового характера, умение находить причинно-следственных связей.

При выполнении работы по теме растения: строение и жизнедеятельность у учащихся будут формироваться умения построения и реализации новых знаний

• личностные результаты:

- формирование личностного интереса к изучению биологии проявлять интерес к новому

- умение применять полученные знания в практической деятельности.

- устанавливать связь между целью деятельности и ее результатом

- реализация установок здорового образа жизни в процессе изучения материала о бактериальных инфекциях и их профилактике

- метапредметные

познавательные: работать с различными источниками информации

- сравнивать и делать выводы

- составлять план

- работать с натуральными объектами

регулятивные: Формулировать цель урока.

- Ставить задачи для ее достижения.

- Планировать свою деятельность и прогнозировать результаты

- Осуществлять рефлексию деятельности

Коммуникативные: Строить речевые высказывания в устной форме.

- Аргументировать свою точку зрения.

- Использовать информационные ресурсы

Где на нашей планете Земля можно встретиться с растениями.

Разновидностей растений очень много, поэтому их определили в разные группы.

Но как вы думаете, на основании чего растения будут определены в ту или иную группу?

● Решаемые проблемы на данном уроке:

- Дать общую характеристику царства растений,

- найти общие признаки этого царства,

- научиться определять части растений,

- объяснять признаки деления по группам растений..

● 1 группа: Исследователи Цветковых растений

выполняют работу составляя рассказ по плану:

* многообразии

* особенности строения

* местообитание

* значение

2 группа: Исследователи Голосеменных растений

выполняют работу составляя рассказ по плану:

– голосеменные.

* многообразии

* особенности строения

* местообитание

* значение

3 группа: Исследователи – Мхов, папоротников, плаунов и хвощей

выполняют работу составляя рассказ по плану:

* многообразии

* особенности строения

* местообитание

* значение

4 группа: Исследователи водорослей

выполняют работу составляя рассказ по плану:

* многообразии

* особенности строения

* местообитание

* значение

5 группа: Эксперты

Используя ранее полученные знания о строении клетки, проводят сравнительный анализ растительной животной и бактериальной клеток.

	Оболочка	Цитоплазма	Ядро	
растения				
животные				

бактерии				
----------	--	--	--	--

Грибы. Строение и многообразие грибов.

При изучении данного материала

Организуется групповая работа, рабочие группы по 5 – 6 человек

Работа в группах будет происходить по вопросам и тексту и рисункам учебника (Глава 2, параграф 13 – 14)

Целью данной работы является, используя теоретический материал параграфа:

Образовательные

- формирование представлений о грибах как представителя отдельного царства живой природы, обладающие признаками растений и животных.
- показать особенности строения клетки бактерии (отличия клеток прокариот и клеток эукариот)
- углубить знания о типах питания бактерий
- систематизировать знания учащихся о жизнедеятельности

бактерий

Развивающие

- Выделение существенных особенностей представителей царства

Грибы

- Знать правила оказания первой помощи при отравлении грибами

Воспитательные

- Вырабатывать умение осознанно трудиться над поставленной целью
- Вырабатывать бережное отношение к оптическим приборам
- прививать правила культуры человека

- способствовать формированию потребности соблюдения элементарных гигиенических норм

При выполнении работы по теме грибы: строение и многообразие
личностные результаты:

- Формирование познавательного интереса к изучению биологии
- Мотивация учащихся на получение новых знаний.
- Формирование научного мировоззрения на основе строения бактерий и их жизнедеятельности
- Умение соблюдать дисциплину и уважительно относиться к одноклассникам

метапредметные результаты

познавательные

- Работать с различными источниками информации
- Сравнивать и делать выводы.
- Передавать содержание в сжатом (развернутом) виде.
- Выделять обобщенный смысл и формулировать структуру учебной задачи.
- Составлять план
- Работать с натуральными объектами.

Регулятивные:

Формулировать цель урока.

Ставить задачи для ее достижения. Планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты.

Самостоятельно выдвигать варианты решения поставленных задач.

Предвидеть конечные результаты работы.

Выбирать средства достижения цели

Коммуникативные:

- Строить речевые высказывания в устной форме.

- Аргументировать свою точку зрения.

Предметные

1 группа – Исследователи:

выполняют работу по инструктивной карте по изучению шляпочных грибов

2 группа выполняют работу по инструктивной карте по изучению плесневых грибов и дрожжей

3 группа выполняют работу по инструктивной карте по изучению грибов паразитов и грибов хищников

4 группа - Энциклопедисты:

по дополнительному материалу обобщают материал о роли грибов в природе и жизни человека

5 группа Практики:

распределяют грибы на съедобные и ядовитые, находят признаки грибов двойников. Помощь при отравлении грибами

Тема урока: Лишайники.

Цель: организация совместного «открытия» нового знания.

Задачи:

Образовательные:

- Познакомить учащихся с особенностями строения и жизнедеятельности лишайников как симбиотических организмов.
- Показать приспособленность лишайников к разнообразным условиям обитания.
- Раскрыть роль лишайников в природе и хозяйственной деятельности человека.

- Продолжить формирование умения работать с натуральными объектами.

Развивающие:

- Развивать самостоятельную деятельность учащихся.

Воспитательные:

- Осуществлять экологическое воспитание учащихся.

При изучении данной темы планируемыми результатами будут *личностные* результаты:

- Формирование познавательного интереса к изучению биологии

- Мотивация учащихся на получение новых знаний.

- Формирование научного мировоззрения на основе строения лишайников и их жизнедеятельности

- Умение соблюдать дисциплину и уважительно относиться к одноклассникам

метапредметные результаты

познавательные

- Работать с различными источниками информации

- Сравнивать и делать выводы.

- Передавать содержание в сжатом (развернутом) виде.

- Выделять обобщенный смысл и формулировать структуру учебной задачи.

- Составлять план

- Работать с натуральными объектами.

Регулятивные:

Формулировать цель урока.

Ставить задачи для ее достижения. Планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты.

Самостоятельно выдвигать варианты решения поставленных задач.

Предвидеть конечные результаты работы.

Выбирать средства достижения цели

Коммуникативные:

- Строить речевые высказывания в устной форме.
- Аргументировать свою точку зрения.

Предметные

- Научиться давать определения понятиям лишайники
- Выделять и характеризовать главную особенность строения лишайников – симбиоз двух организмов – гриба и водоросли.
- Различать типы лишайников.
- Выявлять преимущества симбиотического организма для выживания в неблагоприятных условиях среды.
- Характеризовать значение лишайников в природе и в жизни человека

Работа в группах

- 1 группа

используя текст параграфа 15 стр. 66 и дополнительную информацию дать общую характеристику лишайникам

- 2 группа

используя учебник стр.66 – 67 рис. 57 - 58 изучают строение тела лишайника делают рисунок и подписи каждой части слоевища лишайника.

- 3 группа

Изучение жизнедеятельности лишайников

- 4 группа

Значение лишайников в природе и жизни человека

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, на основании проведенного исследования можно сделать следующие выводы:

1. Проектная технология является перспективной для реализации результатов обучения, заложенных в ФГОС.
В психолого-педагогической и методической литературе основы учебного проектирования изучены достаточно подробно: выявлены отличительные особенности данной технологии, установлены принципы и этапы организации, дана их классификация.
2. В связи с вводом ФГОС проектная технология в начальной школе нашла широкое применение, опыт работы учителей начальной школы позволил выявить проблемы в организации данного вида деятельности школьников и наметить пути их решения. Опыт работы в рамках проектной деятельности учащихся основной школы в методической литературе представлен недостаточно.
3. Экспериментальное обучение учащихся основной школы с использованием проектной технологии показал эффективность применения урочных (мини-проектов), которые позволяют задействовать учащихся всего класса, сформировать как предметные, так и личностные и метапредметные результаты, на которые нацеливает ФГОС.

БИБЛИОГРАФИЯ

1. Гузеев В. В. «Метод проектов» как частный случай интегративной технологии обучения. // Директор школы. – 1995. - № 6, - С. 39-48.
2. Гузеев В. В. Образовательная технология: от приёма до философии М., 1996. – 143с.
3. Гузеев В. В. Развитие образовательной технологии. — М., 1998
4. Дж. Дьюи. Демократия и образование: Пер. с англ. — М.: Педагогика-Пресс, 2000. — 384с.
5. Клименко А.В., Подколзина О.А. Проектная деятельность учащихся. // Преподавание истории и обществознания в школе. – 2002. - №9. – С.69-75.
6. Новикова Т. Д. Проектные технологии на уроках и во внеурочной деятельности. // Народное образование. - 2000. - № 7. - с 151-157
7. Новожилова Н.В. Использование Интернет – технологий в исследовательской деятельности учителей и учащихся. // Завуч. – 2003. - №8. – С.118-125.
8. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования: Учебное пособие / Е.С. Полат, М.Ю. Бухаркина, М.В. Моисеева, А.Е. Петров; под ред. Е.С. Полат. - М.: Издательский центр "Академия", 1999.
9. Пахомова Н. Ю. Метод проектов. // Информатика и образование. Международный специальный выпуск журнала: Технологическое образование. 1996.
10. Пахомова Н. Ю. Метод учебных проектов в образовательном учреждении: Пособие для учителей и студентов педагогических вузов. — М.: АРКТИ, 2003. — 112с.
11. Пахомова Н. Ю. Учебные проекты: его возможности. // Учитель, № 4, 2000, — С. 52-55

12. Пахомова Н. Ю. Учебные проекты: методология поиска. // Учитель, № 1, 2000, — с. 41-45
13. Пахомова Н.Ю. Метод проектов: функции и структура учебного проекта // Технологическое образование. – 1997. – № 1. – С. 92-96.
14. Полат Е.С. Как рождается проект. – М.,1995 – 233с.
15. Полат Е.С. Типология телекоммуникационных проектов. //Наука и школа – 1997. - № 4.
16. Полат Е.С. Метод проектов на уроках иностранного языка// Иностранные языки в школе – 2000. - № 2, 3. – с. 37-45.
17. Проект «Гражданин» — способ социализации подростков.//Народное образование. - 2000. - № 7.
18. Сергеев И.С. Как организовать проектную деятельность учащихся: Практическое пособие для работников общеобразовательных учреждений. – М.: АРКТИ, 2004. – 80 с.
19. Ушинский К.Д. Собр. пед. сочинений.1949, том 1.
20. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования (ФГОС НОО).
21. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (ФГОС ООО).
22. Чечель И.Д. Исследовательские проекты в практике обучения.//Практика административной работы в школе. – 2003. - №6. – С.24-31.
23. Чечель И. Д. Метод проектов или попытка избавить учителя от обязанностей всезнающего оракула.//Директор школы. – 1998. - № 3. – С.33-40
24. Шумакова Н.Б. «Программа по междисциплинарному обучению «Одарённый ребёнок»», г. Москва 1995г.
25. Биология, 5-9 класс, Программа, Пономарева И.Н., Кумченко В.С., 2012
26. Биология 5 класс авт. Пономарева. И. Н., Николаев И.В., Корнилова О.А.