**Проектная деятельность обучающихся по биологии учителя Яхъяева О.А.**

**МКОУ «Кищинская многопрофильная гимназия»**

**Содержание:**

**Введение**

I. Теория и практика проектной деятельности.

1.1. История проектной деятельности.

1.2. Понятия, структура, классификация проектной деятельности

II. Методическое сопровождение проектной деятельности

2.1.Этапы работы над проектом.

2.2. Использование метода проектов на уроках биологии.

2.3. Проектная деятельность на уроках биологии с использованием ИКТ.

2.4. Общие требования к проектной работе по биологии.

Заключение

Список литературы

Приложения

**Введение**

В проекте федерального государственного образовательного стандарта общего образования второго поколения для получения учащимися качественного образования предъявляются высокие требования к метапредметным результатам освоения выпускниками основной школы программы по биологии. Выпускники должны овладеть составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, объяснять, доказывать, защищать свои идеи.

Будущему гражданину недостаточно одних только теоретических знаний – бурно развивающаяся наука приводит к их стремительному устареванию. Конкурентоспособность на рынке труда зависит от активности человека, гибкости его мышления, способности к совершенствованию своих знаний и опыта. Умение успешно адаптироваться к постоянно меняющемуся миру является основой социальной успешности – вот чему должна учить школа. В этой связи вполне понятен интерес, который проявляет сегодняшняя педагогика к деятельностным технологиям обучения. Разработанный ещё в первой половине XX века метод проектов вновь становится актуальным в современном информационном обществе. Он способствует развитию эффективных средств самостоятельной учебной деятельности, соединяя в систему теоретические и практические составляющие деятельности учащихся, позволяет каждому раскрыть, развить и реализовать творческий потенциал своей личности. На первое место выходят формы самостоятельной работы учащихся, основанные не только на применении полученных знаний и умений, но и на получение на их основе новых. В основе метода проектов лежит креативность, умение ориентироваться в информационном пространстве, самостоятельно конструировать свои знания и мотивированно использовать изученные технологии на практике.

**I. Теория и практика проектной деятельности**

**1.1. История развития метода проекта**

Метод проектов не является принципиально новым в мировой педагогике. Он возник еще в 1920-е годы нынешнего столетия в США. Его называли также методом проблем, и связывался он с идеями гуманистического направления в философии и образовании, разработанными американским философом и педагогом Дж. Дьюи, а также его учеником В.Х. Килпатриком. Дж. Дьюи предлагал строить обучение на активной основе, через целесообразную деятельность ученика, сообразуясь с его личным интересом именно в этом знании. Чрезвычайно важно было показать детям их собственную заинтересованность в приобретаемых знаниях, которые могут и должны пригодиться им в жизни. Вот тут-то и требуется проблема, взятая из реальной жизни, знакомая и значимая для ребёнка, для решения которой ему необходимо приложить полученные знания и новые, которые ещё предстоит приобрести. (16. с. 91)

Метод проектов привлёк внимание русских педагогов ещё в начале 20 века. Идеи проектного обучения возникли в России практически параллельно с разработками американских педагогов. 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 довольно широко, но недостаточно продуманно и последовательно внедряться в школу, и постановлением ЦК ВКП (б) в 1931 году метод проектов был осуждён. С тех пор в России больше не принималось сколько-нибудь серьёзных попыток возродить этот метод в школьной практике. 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 Дж. 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). (2.с. 47)

«Всё, что я познаю, я знаю, для чего это мне надо и где и как я могу эти знания применить» – вот основной тезис современного понимания метода проектов, который и привлекает многие образовательные системы, стремящиеся найти разумный баланс между академическими знаниями и прагматическими умениями. (18. с. 57)

В последнее время метод проектов становится в нашей стране не просто популярным, но и «модным», что вселяет вполне обоснованные опасения, ибо, где начинается диктат моды, так часто отключается разум. Теперь часто приходится слышать о широком применении этого метода в практике обучения, хотя на поверку выходит, что речь идёт о работе над той или иной темой, просто о групповой работе, о каком-то внеклассном мероприятии.

Умение пользоваться методом проектов – показатель высокой квалификации преподавателя, его прогрессивной методики обучения и развития учащихся. Недаром эти технологии относят к технологиям 21 века, предусматривающим, прежде всего, умение адаптироваться к стремительно изменяющимся условиям жизни человека постиндустриального общества. (19. с. 34)

**1.2. Понятия, структура, классификация проектной деятельности**

  Впервые употребил слово «проект» в 1908 году заведующий отделом воспитания сельхозшкол Д. Снезден в сельскохозяйственном обучении. С помощью проектов предлагалось связать работу школ с потребностями сельскохозяйственного производства. Бюро воспитания узаконило термин «проект» в 1911 году.

Подходы к пониманию сущности этого метода в отечественной и зарубежной педагогике были несколько разными.

Русские ученые связывали методы обучения (в том числе и проектный метод) прежде всего с проблемой развития личности, подготовкой её к жизни и труду.

В отечественной педагогике этот метод рассматривался как средство:

* всестороннего упражнения ума и развития мышления (П.Ф. Каптерев);
* развития творческих способностей (П.П. Блонский);
* развития самодеятельности и подготовки школьников к самостоятельной трудовой жизни (С.Т. Шацкий);
* подготовки воспитанников к профессиональной деятельности (А.С. Макаренко);
* слияния теории и практики в обучении (Е.Г. Каганов, М.В. Крупенина, В.В. Игнатьев, В.Н. Шульгин).

Проектная деятельность, как любая другая, имеет определённую структуру, которая включает в себя цель, мотивы, функции, содержание, внутренние и внешние условия, результат.

**Целью** проектной деятельности школьников является создание продукта (услуги), обладающего субъективной или объективной новизной и имеющего личностную или социальную значимость.

В качестве ***мотивов***проектной деятельности выступают социальные и личностные потребности в материальных и духовных ценностях.

Проектная деятельность выполняет созидательную, преобразовательную, исследовательскую, креативную, отражательную, технологическую ***функции***.

**Содержание** проектной деятельности составляет проведение исследовательских подготовительных операций, практическое изготовление изделия, оценку и защиту объекта деятельности.

Психологическая структура проектной деятельности представляет собой взаимосвязь внутренних и внешних ***условий*** на основе психологических механизмов итериоризации (усвоения способов преобразования) и экстериоризации (порождение внешних действий).

**Результатом** проектной деятельности является определённый продукт (услуга) и развитие личности ребёнка. (12. с. 118–120)

Метод проектов – это метод личностно-ориентированного обучения. Этот метод развивает содержательную составляющую обучения, умения и навыки через комплекс заданий, способствующих актуализации исследовательской деятельности учащихся и аутентичным способам представления изученного материала в виде какой-либо продукции или действий. План изучения учебной темы, реализуемый с использованием метода проектов, базируется на важных вопросах, связывающих содержание образовательных стандартов с мыслительными умениями высокого уровня в рамках повседневного контекста.

Учебные проекты могут быть выполнены с использованием различных стратегий обучения и призваны вовлечь в процесс всех учеников независимо от стиля их обучения. Часто ученики сотрудничают со специалистами и другими экспертами, чтобы ответить на поставленные вопросы и достичь более глубокого понимания содержания учебной темы. Информационные технологии используются для поддержки процесса обучения. Разнообразные методы оценивания и контроля знаний и умений используются в ходе выполнения работы над проектами, что обеспечивает высокое качество работы учащихся.

**Основные требования к использованию метода проектов**

1. Наличие значимой в исследовательском, творческом плане проблемы, требующей интегрированного знания, исследовательского поиска для ее решения.

2. Практическая, теоретическая, познавательная значимость предполагаемых результатов.

3. Самостоятельная (индивидуальная, парная, групповая) деятельность учащихся.

4. Структурирование содержательной части проекта (с указанием поэтапных результатов).

5. Использование исследовательских методов: определение проблемы, вытекающих из нее задач исследования, выдвижение гипотезы их решения, обсуждение методов исследования, оформление конечных результатов, анализ полученных данных, подведение итогов, корректировка, выводы.

**Типология проектов**

В основу типологизации проектов кладутся следующие признаки: доминирующая в проекте деятельность, предметно-содержательная область проекта, характер координации проекта, характер контактов, количество участников проекта, продолжительность проекта. Одна из возможных типологизаций проектов строиться по следующим критериям:

1. Доминирующая в проекте деятельность: исследовательская, поисковая, творческая, ролевая, прикладная (практико-ориентированная), ознакомительно-ориентировочная, (исследовательский проект, игровой, практико-ориентированный, творческий);

2. Предметно-содержательная область: моно проект (в рамках одной области знания); межпредметный проект.

3. Характер координации проекта: непосредственный (жесткий, гибкий), скрытый (неявный, имитирующий участника проекта, характерно для телекоммуникационных проектов).

4. Характер контактов (среди участников одной школы, класса, города, региона, страны, разных стран мира).

5. Количество участников проекта.

6. Продолжительность проекта.

1.В соответствии с первым признаком — доминирующего метода — различают следующие типы проектов:

*Исследовательские*

Такие проекты требуют хорошо продуманной структуры, обозначенных целей, актуальности предмета исследования для всех участников, социальной значимости, продуманных методов, в том числе экспериментальных, опытных работ, методов обработки результатов. Такие проекты полностью подчинены логике исследования и имеют структуру, приближенную или полностью совпадающую с подлинным научным исследованием: аргументация актуальности принятой для исследования темы, определение проблемы исследования, его предмета и объекта, обозначение задач исследования в последовательности принятой логики, определение методов исследования, источников информации, определение методологии исследования, выдвижение гипотез решения обозначенной проблемы, определение путей ее решения, в том числе экспериментальных, опытных, обсуждение полученных результатов, выводы, оформление результатов исследования, обозначение новых проблем на дальнейший ход исследования.

*Творческие*

Такие проекты, как правило, не имеют детально проработанной структуры совместной деятельности участников, она только намечается и далее развивается, подчиняясь жанру конечного результата, обусловленной этим жанром и принятой группой логике совместной деятельности, интересам участников проекта. В данном случае следует договориться о планируемых результатах и форме их представления (совместной газете, сочинении, видеофильме, драматизации, спортивной игре, празднике, экспедиции и др.). Однако оформление результатов проекта требует четко продуманной структуры в виде сценария видеофильма, драматизации, программы праздника и пр., плана сочинения, статьи, репортажа и пр., дизайна и рубрик газеты, альманаха, альбома и т.п.

*Приключенческие, игровые*

В таких проектах структура также только намечается и остается открытой до окончания проекта. Участники принимают на себя определенные роли, обусловленные характером и содержанием проекта. Это могут быть литературные персонажи или выдуманные герои, имитирующие социальные или деловые отношения, осложняемые придуманными участниками ситуациями. Результаты таких проектов могут намечаться в начале проекта, а могут вырисовываться лишь к его концу. Степень творчества здесь очень высокая.

*Информационные проекты*

Этот тип проектов изначально направлен на сбор информации о каком-то объекте, явлении, на ознакомление участников проекта с этой информацией, ее анализ и обобщение фактов, предназначенных для широкой аудитории. Такие проекты так же, как и исследовательские, требуют хорошо продуманной структуры, возможности систематической коррекции по ходу работы над проектом.

*Практико-ориентированные*

Эти проекты отличает четко обозначенный с самого начала результат деятельности его участников. Причем этот результат обязательно ориентирован на социальные интересы самих участников. Такой проект требует хорошо продуманной структуры, даже сценария всей деятельности его участников с определением функций каждого из них, четких выходов и участия каждого в оформлении конечного продукта. Здесь особенно важна хорошая организация координационной работы в плане поэтапных обсуждений, корректировки совместных и индивидуальных усилий, в организации презентации полученных результатов и возможных способов их внедрения в практику, организация систематической внешней оценки проекта.

*Интернет – проекты.*

Телекоммуникационный образовательный проект - это совместная учебно-познавательная, творческая или игровая деятельность учащихся, имеющая общую цель, согласованные методы, способы деятельности, направленная на достижение общего результата и организованная на основе компьютерной телекоммуникации.

Телекоммуникационные образовательные проекты, в отличие от проектов, проводимых в рамках одного учреждения, всегда межпредметны.

2.По признаку — характеру координации — проекты могут быть двух типов.

1) С открытой, явной координацией

В таких проектах координатор проекта участвует в проекте в собственной своей функции, ненавязчиво направляя работу его участников, организуя, в случае необходимости, отдельные этапы проекта, деятельность отдельных его участников.

2) Со скрытой координацией (главным образом, телекоммуникационные проекты).

В таких проектах координатор не обнаруживает себя ни в сетях, ни в деятельности групп участников в своей функции. Он выступает как полноправный участник проекта (один из...).

3.Что касается характера контактов, то проекты разделяются на внутренние и международные.

*Внутренние, или региональные* (т.е. в пределах одной страны) организуются либо внутри одной школы — междисциплинарные, либо между школами, классами внутри региона, одной страны.

*Международные проекты* – это такие проекты, участниками которых являются представители разных стран.

4.По количеству участников проектов можно выделить три типа проектов:

1) Личностные (между двумя партнерами, находящимися в разных школах, регионах, странах).

2) Парные (между парами участников).

3) Групповые (между группами участников).

5.По признаку продолжительности проведения проекты различаются по следующим типам.

*Краткосрочные* (для решения небольшой проблемы или части более крупной проблемы). Такие небольшие проекты могут быть разработаны на нескольких уроках по программе одного предмета или как междисциплинарные.

*Средней продолжительности* (от недели до месяца).

*Долгосрочные* (от месяца до нескольких месяцев).

Что касается проектов средней и долгосрочной продолжительности, то такие проекты являются междисциплинарными и содержат достаточно крупную проблему или несколько взаимосвязанных проблем, и тогда они представляют собой программу проектов. Такие проекты, как правило, проводятся во внеурочное время.

Разумеется, в практике чаще всего приходится иметь дело со смешанными типами проектов, в которых имеются признаки исследовательских проектов и творческих. Каждый тип проекта имеет тот или иной вид координации, сроки исполнения, этапность, количество участников. Поэтому, разрабатывая тот или иной проект, надо иметь в виду признаки и характерные особенности каждого из них.

**II. Методическое сопровождение проектной деятельности**

**2.1. Этапы работы над исследовательским проектом.**

1. Подготовительный, или вводный (погружение в проект)

1.1. Выбор темы и ее конкретизация (определение жанра проекта).

1.2. Определение цели, формулирование задач.

1.3. Формирование проектных групп, распределение в них обязанностей.

1.4. Выдача письменных рекомендаций участникам проектных групп (требования, сроки, график, консультации и т.д.).

1.5. Утверждение тематики проекта и индивидуальных планов участников группы.

1.6. Установление процедур и критериев оценки проекта и формы его представления.

2. Поисково-исследовательский этап

2.1. Определение источников информации.

2.2. Планирование способов сбора и анализа информации.

2.3. Подготовка к исследованию и его планирование.

2.4. Проведение исследования. Сбор и систематизация материалов (фактов, результатов) в соответствии с целями и жанром работы, подбор иллюстраций.

2.5. Организационно-консультационные занятия. Промежуточные отчеты учащихся, обсуждение альтернатив, возникших в ходе выполнения проекта.

3. Трансляционно-оформительский этап

3.1. Предзащита проекта (в классе)

3.2. Доработка проекта с учетом замечаний и предложений.

3.3. Подготовка к публичной защите проекта:

3.3.1. определение программы и сценария публичной защиты, распределение заданий внутри группы (медиаподдержка, подготовка аудитории, видео- и фотосъемка и проч.);

3.3.2. стендовая информация о проекте.

4. Заключительный этап

4.1. Публичная защита проекта.

4.2. Подведение итогов, конструктивный анализ выполненной работы.

4.3. Итоговая конференция

**2.2. Подготовка к проведению урока с использованием проектной методики**

В условиях личностно-ориентированного обучения с использованием метода проектов учащиеся демонстрируют соответствие своих знаний стандартам через продукты деятельности или саму деятельность. Как правило, в качестве способа проверки знаний используются традиционные тесты, основанные на стандартах, опросы, самостоятельные, практические и контрольные работы.

В век ответственности за собственные поступки, проекты обязательно должны находиться в соответствии с образовательными стандартами, чтобы ученики изучали соответствующее содержание и развивали необходимые умения.

Многие учителя представляют использование проекта только как способ развлечь учащихся, как задание в конце учебной темы или как дополнение к заданию, лекции или тесту. Тем не менее, в проектах, согласованных со стандартами, учащиеся глубоко изучают учебный материал и применяют полученные знания к реальным жизненным ситуациям. Учителя организуют учебный процесс вокруг вопросов, связывающих интересы учащихся с образовательными стандартами.

Подготовка к уроку(ам) – проекту (ам) осуществляется минимум за 1 неделю.

1. Подбор темы урока-проекта.

Рассмотрите календарно-тематическое планирование и определите методическую тему проекта и длительность проекта. Помните, что при изучении не всех тем применим метод проектов.

Определив методическую тему (по КТП), продумайте тему творческую, но её можно изменить по желанию учащихся.

2. Выбор соответствующих стандартов.

• Проанализируйте государственные образовательные стандарты по предмету, а также по смежным с ним предметам.

• Определите те компетентности, знания и умения, которым необходимо научить школьников, а затем оценить в ходе реализации учебного проекта.

3. Разработка дидактических целей учебного проекта

• Просмотрите выбранные Вами стандарты и одновременно подумайте, что должны будут знать, делать или понимать Ваши ученики после выполнения проекта.

• Просмотрите умения и качества, необходимые человеку 21-го века. Все умения 21-го века, важны для учащихся, которые намерены добиться успеха в будущем. Прочитайте описание каждого умения и подумайте, какие из них лучше всего подойдут к Вашему проекту. Выберите от одного до трех умений, которые помогут Вам сформулировать дидактические цели.

• Сформулируйте цель, которая покажет результат проекта.

• Сформулируйте задачи, которые покажут пути решения достижения цели.

4. Разработка направляющих вопросов учебного проекта в соответствии с ФГОСами.

Сформулируйте направляющие вопросы, которые состоят из основополагающих вопросов, проблемных вопросов учебной темы и учебных вопросов по содержанию:

1.) Основополагающие вопросы (чаще всего один) – это широкие, открытые вопросы, которые обращены к «большим» идеям и устойчивым концепциям. Основополагающие вопросы часто объединяют учебные предметы и помогают учащимся понять, как предметы связаны между собой.

2.) Проблемные вопросы – вопросы учебной темы четко связаны с учебной темой и поддерживают исследования в направлении, заданном основополагающим вопросом. Проблемные вопросы учебной темы - открытые вопросы, которые помогают ученикам показать, как хорошо они понимают ключевые концепции учебной темы.

3.) Учебные вопросы по содержанию - конкретные узкие вопросы, ответы на которые основаны на фактах. Часто вопросы по содержанию имеют отношение к определениям, распознаванию и простому воспроизведению информации. Они похожи на вопросы, встречающиеся обычно в тестах. Вопросы по содержанию – важная поддержка для основополагающего вопроса и проблемных вопросов учебной темы.

5. Создание плана оценивания.

Продумайте:

Как вы узнаете, что ученики достигли целей обучения?

По каким критериям будут оцениваться ученики?

Какие методы оценивания вы будете использовать в рамках проекта, чтобы сообщать себе и ученикам о прогрессе в процессе обучения?

Какие методы наблюдения и отчета вы будете использовать, чтобы подтолкнуть учеников к самоуправлению и развитию в ходе независимой или групповой работы?

До начала проекта используйте оценивание для определения начальной точки, отвечая на следующие вопросы:

К какому начальному знанию мы должны обратиться?

Какие типы деятельности необходимы?

Как будут ученики объединяться в группы для совместной работы?

В ходе проекта используйте оценивание для:

Обсуждения учебных целей и критериев

Обеспечения учеников возможностью ставить свои цели, строить планы и осмысливать обучение.

Наблюдение за прогрессом достижения поставленных целей

Наблюдение за обучением и пониманием

Усиление обратной связи между учениками

Определение непонимания

Определение того, может ли знание использоваться в новых ситуациях

После завершения проекта используйте оценивание для:

Определения областей дальнейшего обучения

Планирования дальнейших возможностей для обучения

Постановки новых целей

6. Планирование деятельности.

Разработаете план деятельности, чтобы создать богатые возможности по достижению учебных целей для учеников.

Продумайте, как вы вовлечете учеников в процесс решения проблем или другие содержательные задачи, которые помогут им при решении вопросов, формирующих процесс обучения, и создадут связи с реальной жизнью?

7. Оформите план проекта.

Пример проекта.

В своей работе я чаще использую межмпредметные информационные проекты (биология-информатика, биология-химия-информатика). По договоренности с учителем информатики учащиеся, получив задание на уроке биологии, могут его выполнять и оформлять на уроках информатики, а затем представлять свой проект на уроке биологии в соответствии с программой изучения предмета. Польза такого сотрудничества весьма очевидна.

Для учеников:

* возможность к литературным источникам добавить Интернет-ресурсы
* отработать приемы и задачи ИКТ на конкретном учебном материале по биологии
* выполнить проектное задание в учебное время

Для учителей:

* Учащиеся на уроках информатики не просто отрабатывают необходимые навыки и приемы, решают необходимые задачи, а на конкретном биологическом материале
* Возможность выполнения и оформления информационных проектов в учебное время

Проект «Растения нашего края» (межпредметный информационный проект)

Цель проекта: создать книгу о растениях нашего края (для конкретного семейства).

Задачи проекта: собрать материал о 15 представителях данного семейства,подобрать иллюстрации, найти загадки, предания, стихи, составить ребусы или кроссворд, оформить книгу.

Ребята всегда очень активно включаются в эту работу. В этом проекте учитель выполняет роль скрытого координатора помогая советами и направляя работу групп. Оформляют свои книги они на уроках информатики, отрабатывая навыки печатания текста, сканирования картинок, составления таблиц и т. д.

Последние 2 урока идет презентация книг (защита проектных работ) и рефлексия.

Темы проектов по общей биологии.

10 класс:

- История развития биологии и методы исследования в биологии

- Цитология наука о клетке

- Неорганические вещества в клетке

- Органоиды в клетке

- Неклеточные формы жизни, прокариоты, эукариоты

- Энергетический обмен в клетке

- Пластический обмен в клетке

- Онтогенез

- История развития генетики и ее методы

- Изменчивость

- Методы исследования генетики человека

- Наследственные болезни

11 класс:

- Эволюционные учения

- Основные методы селекции

- Биотехнологии

- Гипотезы о происхождении человека

- Антропогенез

- Расы, расоведение и расизм

- Основы экологии

- Современные представления о происхождении жизни

- Основные этапы происхождения жизни на Земле

- Эволюция биосферы

С проектной деятельностью к этому времени они хорошо знакомы и четко понимают, что от них требуется. В зависимости от объема информации проектную работу могут выполнять от 1 до 3 человек. Получается, что за курс каждый ученик принимает участие в проекте. Ребята с интересом относятся к работе, внимательно слушают и конспектируют выступления, задают вопросы выступающим, критично оценивают работу и выступление, зная, что завтра на этом месте выступать им.

Также можно использовать метод проектов и непосредственно на уроках биологии. Например, в 6 классе при изучении ботаники учащиеся должны выполнять лабораторные работы по систематике растений, но как правило времени на это катастрофически не хватает. Решить эту проблему может помочь метод проектов. После того как учащиеся знакомятся с основными признаками семейств цветковых растений и правилами работы с определительными карточками можно провести урок «Узнай кто перед тобой». В начале урока класс делится на 5 групп (по 3-5 человек), которые занимают подготовленные столы в классе. Каждая группа получает 5 гербарных образцов с карточками для определения растений. На отдельном столе находиться информация об этих растениях (готовится заранее учителем).

Цель мини-проекта: определить название растения.

Задачи мини-проекта: отработать навыки работы с определительными карточками, собрать материал о растениях, с которыми работал, подготовить

отчет (письменный и устный).

Учащиеся работают в течение 30 минут. За тем каждая группа выступает с отчетом (по 3 мин.). Оценка за урок складывается из оценок за письменный и устные отчеты.

Игровые проекты

Традиционно каждый курс биологии (ботаника, зоология, анатомия) можно закончить уроком-игрой «Прощание с …». В этом могут помочь учащиеся, которым нравится проектная деятельность и сам предмет. В апреле в параллелях 7, 8, 9 классов формируются группы учащихся готовых выполнить игровой проект для учащихся 6, 7, 8 классов.

Цель проекта: создать сценарий и провести игру.

Задачи проекта: определить форму проведения игры, подобрать и составить вопросы и задания, распределить роли для проведения игры.

Каждый год эти проекты очень отличаются друг от друга, это и викторины, и брейн-ринги, и «Что? Где? Когда?», и игры по станциям и т.д. Выполнение таких проектов всегда приносит учащимся радость и удовольствие от проделанной работы.

Несомненно, работа над проектом у учащихся с низким уровнем усвоения материала будет сводиться лишь к констатации фактов. Но и это не должно стать преградой в проектной деятельности. Попытка изложения своих мыслей (пусть даже слабая) способствует повышению творческого потенциала ученика. Главное - не ограничивать свободу мысли, дать волю фантазии ученика, при этом требуя научного обоснования всех идей.

**Презентации как продукт проектной деятельности**

Развитие новых информационно-коммуникационных технологий требует иного подхода к преподаванию школьных предметов. Увеличивающийся поток информации лучше усваивается учениками, если он излагается в доступной, наглядной форме. Этим требованиям отвечает работа с презентациями.

Готовые презентации по биологии могут быть предложены учителем в качестве наглядного и краткого пособия при изучении нового материала, закреплении знаний, коррекции знаний. Наиболее эффективной является работа в сотрудничестве "ученик - учитель биологии - учитель информатики". При этом создаются условия для реализации творческого потенциала учащихся, развития интереса к предмету. Ученик, сам, создавая презентацию, переосмысливает получаемую информацию и передает ее одноклассникам. При этом повышается качество знаний самого ученика.

Изложение материала в форме презентаций занимает немного урочного времени, при этом не теряется эффективность обучения. Это наиболее ценно при повторении материала и подготовке к экзаменам.

Приобретаемые навыки работы с научной литературой, интернет-ресурсами способствуют не только учебной деятельности и выбору профессии, но и обогащают жизненный опыт подростка. Учитель, работая в сотрудничестве с учениками, создает методическую копилку презентаций, которую можно использовать и при изучении новых тем, и при повторении, и при индивидуальной коррекции знаний.

**2.3. Проектная деятельность на уроках биологии с использованием ИКТ.**

Аннотация: Использование ИКТ на уроках биологии открывает перед учителем широкие возможности: структурирование большого объема информации, вовлечение учащихся в учебную деятельность, возможность увидеть процессы, которые невозможно воспроизвести в реальности. Одной из форм организации учебной деятельности на уроках биологии является проектная деятельность, в ходе которой создаются условия, при которых учащиеся самостоятельно получают информацию из различных источников, учатся пользоваться приобретёнными знаниями, развивают исследовательские навыки. Учатся выдвигать проблему, анализировать собранный материал, отрабатывать навыки работы на компьютере.

Необходимо учитывать и то обстоятельство, что исследовательская работа, выполняемая в течение всего учебного года (а темы проектов мы стараемся вместе с учениками подобрать и оговорить еще в сентябе-октябре), не должна отнимать много времени. Ведь не надо забывать и о том, что существует учебная программа, домашние задания по другим предметам, о том, что многие ученики помимо школы посещают и другие учебные заведения (музыкальные, спортивные секции, кружки).

Всегда надо помнить, что на ученика ложатся задачи по наблюдению, описанию и обобщению результатов работы, требующие от него ответственного отношения и определенных затрат времени.

Что делать учителю, выбравшему методику проектной деятельности учащихся?

1) Составить план работы.

2) Ознакомиться с методами исследования проблемы и данными науки по этому вопросу.

3) Создать положительную мотивацию к работе у учащихся.

4) Совместно с учащимися участвовать в анализе проблем по теме проектной работы.

5) Осуществлять промежуточный контроль и коррекцию выполняемой учеником работы.

6) Выработать критерии оценки проектной деятельности учащихся.

7) Составить нормы и требования по оформлению работы.

8) Разработать примерные критерии оценки выступления докладчиков на защите проекта.

9) Составить положения методического подхода к проектной деятельности.

10) Составить совместно с учащимися список тем для проектной деятельности.

Поскольку проект в значительной степени отличается от реферативной работы, мы приведем общие требования, примерные критерии оценки и методические подходы к выбору темы, выполнению проекта, оформлению проекта и защите проекта.

МЕТОДИЧЕСКИЙ ПОДХОД.

Прежде всего, следует четко сформулировать цель работы и составить план исследования.

Учащийся, работающий над исследовательским проектом по биологии, должен понимать, что эта работа потребует от него больших усилий и разносторонней подготовки. Он должен научиться организовывать свои полевые исследования и стационарные, уметь быстро перестраиваться в ходе исследования в соответствии с получаемыми данными и первыми результатами, т.е. уметь корректировать свою деятельность.

Учащийся должен овладеть необходимыми в работе методиками, уметь правильно оценивать результаты своего исследования, делать выводы и обобщения, сравнивать, выявлять закономерности. Кроме того, от учащегося потребуются умения выстраивать графики, составлять таблицы, диаграммы, карты, схемы, пользоваться компьютером, умение фотографировать, делать гербарий, составлять коллекции различной тематики, работать с определителями и словарями, подбирать и использовать в своей работе необходимую литературу.

Тематика проектов по биологии может затрагивать самые разнообразные проблемы и вопросы от частных, локальных, до глобальных проблем, стоящих перед человечеством.

Объектом изучения может быть не только отдельный организм, но и, например, участок расположенный рядом с учебным заведением, пруд, речка, заповедник, промышленный объект, даже собственная квартира, в том числе и сам человек его самочувствие в связи с воздействием определенных условий окружающей среды.

Проектные работы могут содержать также и социологические опросы населения или учащихся школы.

Работа над частной проблемой позволяет ученику хорошо познакомиться с объектом изучения, рассмотреть его с различных сторон, провести необходимые исследования. Взять пробы, детально описать изучаемый объект, сделать выводы, и в дальнейшем спрогнозировать результаты своей работы, в отличие от работ, затрагивающих глобальные проблемы и темы, которые, будут, по сути носить реферативный характер. Поэтому, правильная тема и поставленная цель, во многом определит успех проектной работы.

В первую очередь при защите проекта оценивается:

- четкость поставленной цели и задачи, а также обоснованность выбранной методики исследования;

- полнота освещения (раскрытия) выбранной темы;

- наличие и значимость выводов и соответствие их поставленным задачам;

- представление полученных данных и если это необходимо, то их математическая обработка;

- использование литературных источников (знание предмета исследования);

- анализ полученных данных и выводы по ним;

- качество оформления работы;

- самостоятельность при выполнении исследований и работы в целом.

**2.4. Общие требования к проектной работе по биологии.**

Представляемый проект должен иметь титульный лист с указанием: фамилии, имени, отчества исполнителя и руководителя (ей) проекта, название проекта, года написания работы, указанием целей и задач проектной работы.

Содержание проектной работы должно включать такие разделы, как:

- введение, в котором обосновывается актуальность выбранной или рассматриваемой проблемы;

- обзор литературы, научных статей, работ, уже выполненных ранее по решению аналогичных проблем;

- место и время выполнения работы;

- краткое описание используемых методик ссылками на их авторов (если таковые необходимы для работы или использовались в ней);

- систематизированные, обработанные результаты исследований;

- выводы, сделанные после завершения работы над проектом;

- практическое использование результатов проекта;

- социальная значимость проекта;

- приложение: фотографии, схемы, чертежи, гербарии, таблицы со статистическими данными и т.д.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ПРОЕКТОВ ПО БИОЛОГИИ (ПРИМЕРНЫЕ):

- четкость поставленной цели и задач;

- тематическая актуальность и объем использованной литературы;

- обоснованность выбранных методик для проведения исследований;

- полнота раскрытия выбранной темы проекта;

- обоснованность выводов и их соответствие поставленным задачам;

- уровень представленных данных, полученных в ходе исследования выбранной проблемы (объекта), их обработка (при необходимости);

- анализ полученных данных;

- наличие в работе вывода или практических рекомендаций;

- качество оформления работы (наличие таблиц, схем, графиков, фотоматериалов, зарисовок, списка используемой литературы, гербарных материалов к проектам по ботанике и т.д.).

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ВЫСТУПЛЕНИЯ ДОКЛАДЧИКА НА ЗАЩИТЕ ПРОЕКТА:

- обоснованность структуры доклада;

- вычленение главного;

- полнота раскрытия выбранной тематики исследования при защите;

- использование наглядно-иллюстративного материала;

- компетентность, эрудированность докладчика (выступающего) и умение его быстро ориентироваться в своей работе при ответах на вопросы. Задаваемые комиссией (членами жюри или экспертной комиссией);

- уровень представления доклада по проекту (умение пользоваться при изложении доклада и ответах на вопросы материалами, полученными в ходе исследования), четкость и ясность при ответах на все возникающие в ходе доклада вопросы по проекту, что является неотъемлемым показателем самостоятельности выполнения работы по выбранной теме.

ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ПРОЕКТА ПО БИОЛОГИИ:

При оформлении работы следует соблюдать определенный стандарт, это позволит во многом, ограничить включение в работу лишних материалов второстепенного ранга, которые помешают вычленить главное, основное или засоряющих работу.

Для защиты проект может быть представлен как в печатном варианте, так и в рукописном, оформленном на белых плотных листах бумаги формата А-4. Все подписи должны быть четкими и выполненными, желательно печатным шрифтом, а также достаточно крупными и хорошо читаемыми. Формат бумаги А – 4, поля (сверху – 2 см, снизу – 2 см, справа – 1,5 см, слева – 3 см).

Учебные проекты могут быть выполнены с использованием различных стратегий обучения и призваны вовлечь в процесс всех учеников независимо от стиля их обучения. Часто ученики сотрудничают со специалистами и другими экспертами, чтобы ответить на поставленные вопросы и достичь более глубокого понимания содержания учебной темы. Информационные технологии используются для поддержки процесса обучения. Разнообразные методы оценивания и контроля знаний и умений используются в ходе выполнения работы над проектами, что обеспечивает высокое качество работы учащихся.

Основные требования к использованию метода проектов

1. Наличие значимой в исследовательском, творческом плане проблемы, требующей интегрированного знания, исследовательского поиска для ее решения.

2. Практическая, теоретическая, познавательная значимость предполагаемых результатов.

3. Самостоятельная (индивидуальная, парная, групповая) деятельность учащихся.

4. Структурирование содержательной части проекта (с указанием поэтапных результатов).

5. Использование исследовательских методов: определение проблемы, вытекающих из нее задач исследования, выдвижение гипотезы их решения, обсуждение методов исследования, оформление конечных результатов, анализ полученных данных, подведение итогов, корректировка, выводы.

Выбор тематики проектов в разных ситуациях может быть различным. В одних случаях эта тематика может формулироваться специалистами органов образования в рамках утвержденных программ. В других — выдвигаться учителями с учетом учебной ситуации по своему предмету, естественных профессиональных интересов, интересов и способностей учащихся. В-третьих, тематика проектов может предлагаться и самими учащимися, которые, естественно, ориентируются при этом на собственные интересы, не только чисто познавательные, но и творческие, прикладные.

Тематика проектов может касаться какого-то теоретического вопроса школьной программы с целью углубить знания отдельных учеников по этому вопросу, дифференцировать процесс обучения. Чаще, однако, темы проектов относятся к какому-то практическому вопросу, актуальному для практической жизни и вместе с тем требующему привлечения знаний учащихся не по одному предмету, а из разных областей, их творческого мышления, исследовательских навыков.

1. Подбор темы урока-проекта.

Рассмотрите календарно-тематическое планирование и определите методическую тему проекта и длительность проекта. Помните, что при изучении не всех тем применим метод проектов.

Определив методическую тему (по КТП), продумайте тему творческую, но её можно изменить по желанию учащихся.

2. Выбор соответствующих стандартов.

• Проанализируйте государственные образовательные стандарты по предмету, а также по смежным с ним предметам.

• Определите те компетентности, знания и умения, которым необходимо научить школьников, а затем оценить в ходе реализации учебного проекта.

3. Разработка дидактических целей учебного проекта

• Просмотрите выбранные Вами стандарты и одновременно подумайте, что должны будут знать, делать или понимать Ваши ученики после выполнения проекта.

• Просмотрите умения и качества, необходимые человеку 21-го века. Все умения 21-го века, важны для учащихся, которые намерены добиться успеха в будущем. Прочитайте описание каждого умения и подумайте, какие из них лучше всего подойдут к Вашему проекту. Выберите от одного до трех умений, которые помогут Вам сформулировать дидактические цели.

• Сформулируйте цель, которая покажет результат проекта.

• Сформулируйте задачи, которые покажут пути решения достижения цели.

4. Разработка направляющих вопросов учебного проекта в соответствии с ГОСами

Сформулируйте направляющие вопросы, которые состоят из основополагающих вопросов, проблемных вопросов учебной темы и учебных вопросов по содержанию:

1.) Основополагающие вопросы (чаще всего один) – это широкие, открытые вопросы, которые обращены к «большим» идеям и устойчивым концепциям. Основополагающие вопросы часто объединяют учебные предметы и помогают учащимся понять, как предметы связаны между собой.

2.) Проблемные вопросы – вопросы учебной темы четко связаны с учебной темой и поддерживают исследования в направлении, заданном основополагающим вопросом. Проблемные вопросы учебной темы - открытые вопросы, которые помогают ученикам показать, как хорошо они понимают ключевые концепции учебной темы.

3.) Учебные вопросы по содержанию - конкретные узкие вопросы, ответы на которые основаны на фактах. Часто вопросы по содержанию имеют отношение к определениям, распознаванию и простому воспроизведению информации. Они похожи на вопросы, встречающиеся обычно в тестах. Вопросы по содержанию – важная поддержка для основополагающего вопроса и проблемных вопросов учебной темы.

5. Создание плана оценивания.

6. Планирование деятельности.

Разработаете план деятельности, чтобы создать богатые возможности по достижению учебных целей для учеников.

Продумайте, как вы вовлечете учеников в процесс решения проблем или другие содержательные задачи, которые помогут им при решении вопросов, формирующих процесс обучения, и создадут связи с реальной жизнью?

7. Оформите план проекта.

Последовательность учебного процесса для учеников – что и когда они делают, чему учатся, как вовлекаются в процесс планирования.

Вводное занятие. (4-я неделя сентября)

На первом установочном занятии учитель с помощью презентации организует групповое обсуждение темы проекта. Обсуждение ведется таким образом, чтобы учащиеся в процессе дискуссии сформулировали гипотезы исследования.

Учащиеся делятся на мини-группы по 2-3 человека. Учитель в процессе беседы с каждой группой уточняются моменты, которые надо доказать в исследованиях, а также договаривается о форме представления результатов - в виде презентации, буклета, и т.п.

Ученики продумывают план проведения исследований, выбирают исследовательские методы: проведение анкетирования, опытов, создание видеозаписей и фотоматериалов, сбор статистических данных, демонстрационных материалов. Обсуждают формы представления и оформления собранных и обработанных материалов.

Перед началом исследования необходимо также обсудить с учениками, как найти источники достоверной информации по теме исследования и использовать их, соблюдая авторские права. Учитель дает рекомендации - какие книги, в каких библиотеках найти, какие сайты в Интернете использовать, с какими учителями побеседовать. Поскольку учащимся может потребоваться дополнительное время для работы за компьютером и в Интернет, целесообразно до начала проекта на родительском собрании рассказать родителям о содержании и специфике проектного обучения. В качестве раздаточного материала при этом можно использовать публикацию о проекте.

Самостоятельная работа групп (1-я неделя октября)

Если предыдущий этап (обсуждение плана исследования и формы отчета) проведен качественно, то на этом этапе требуется минимальное участие учителя. Учитель, в случае необходимости, консультирует группы, оказывает помощь в поиске ресурсов. Направлять деятельность учащихся помогают памятки и инструкции.

Подготовка учащимися презентации о проделанной работе (2-я неделя октября)

При создании презентаций и публикаций группы руководствуются критериями оценки.

Защита полученных результатов и выводов (3-я неделя октября)

Защита может проводится в форме конференции. Каждой группе на представление полученных результатов представляется до 5 минут. Возможны ответы на вопросы присутствующих. Результаты выступления групп отражаются в оценочных листах на основе критериев оценивания.

Оценивание результатов проекта школьниками и учителем (4-я неделя октября)

Рефлексия. Группы оценивают работу каждого участника. Учитель оценивает работу групп в целом. Возможны выступления участников об опыте проектной деятельности, удачах и проблемах.

8. Работа с учащимися над созданием проекта.

Презентация проекта. Подготовить буклеты, презентацию для учащихся по знакомству с проектом.

Уточнение творческой темы проекта.

Деление учащихся на группы, учитывая их интересы (диагностика по изучению психолого-педагогических особенностей личности проводится в начале года и не зависит от использования проекта).

Обсуждение с учащимися плана (этапов) работы над проектом.

Определение форм отчета о проделанной работе на каждом этапе.

Определения результата работы.

9. Работа учащихся по проекту.

Описание проекта

Технологии проектного обучения дают возможность вести обучение через целесообразную деятельность ученика с учетом его личных интересов и целей.

Данная педагогическая технология относится к так называемому гуманистическому подходу в психологии и в образовании, главной отличительной чертой которого является особое внимание к индивидуальности человека, его личности, четкая ориентация на сознательное развитие самостоятельного критического мышления.

Проектная деятельность дает возможность школьнику изучить материал, выходящий за пределы учебной программы, пользуясь информацией как из традиционных источников (книги, словари, энциклопедии), так и из сети Интернет.

Проект позволяет ученику:

• проявлять инициативу;

• ориентироваться на достижение успеха;

• проявить ИКТ-компетентность;

• сотрудничество с другими учениками и учителями;

• развивать уверенность в себе, умение адекватно оценивать себя и других и оказывать влияние на других;

• получить в результате то, что может принести пользу;

• приобрести опыт;

• внешний результат можно увидеть, осмыслить, применить на практике;

• это опыт деятельности, который соединил в себе знания и умения, компетенции и ценности.

В преподавании биологии проектную деятельность используют в зависимости от целей и задач обучения. Проекты могут быть разных видов: экскурсионный проект (например, экскурсия в подводный «сад», в мезозойскую эру и т.д.); конструктивный, т.е. создание конкретного полезного продукта; информационный, исследовательский, творческий, межпредметный или монопроект, индивидуальный, внутриклассный и внутришкольный. Проекты отличаются по продолжительности выполнения.

При внедрении проектной деятельности в учебный процесс важна определенная последовательность, поэтому знакомлю учащихся, как поэтапно выполняется работа по проекту. Классная доска должна быть оформлена таким образом, чтобы ребята четко уяснили наличие каждого этапа. Такой урок можно провести практически по любой теме в биологии.

Первый этап – выбор тематики проекта. В одних случаях тема может формулироваться рамками программы, в других, выдвигаться учителем с учетом учебной ситуации по предмету, естественных профессиональных интересов, интересов и способностей учащихся. В-третьих, тематика проектов может предлагаться и самими учащимися, которые, естественно, ориентируются при этом на собственные интересы, не только чисто познавательные, но и творческие, прикладные.

Тематика проектов может касаться какого-то теоретического вопроса школьной программы с целью углубить знания отдельных учеников по этому вопросу, дифференцировать процесс обучения. Чаще, однако, темы проектов, относятся к какому-то практическому вопросу, актуальному для практической жизни и вместе с тем, требующему привлечения знаний учащихся не только биологии, а из разных областей, их творческого мышления, исследовательских навыков. Таким образом, достигается вполне естественная интеграция знаний.

Вторым этапом является сбор информации. Это можно осуществить на уроках знакомства с проектной деятельностью, используя материал обычного учебника, при этом идет отбор материала для проекта, текст анализируется, возникают противоречия, дополнительные вопросы и у многих учеников возникает желание искать ответы на них в других источниках. Цель достигнута – ребята отправились на поиски, но с другой стороны слабые ученики чувствуют себя уверенно с уже добытым на уроке багажом знаний.

Изготовление продукта-результата опять же может носить посильный избирательный характер. Кто-то успеет все оформить на уроке и получит положительную оценку, но обязательно будут дети, продолжившие самостоятельно работу дома.

Выбор вида презентации проекта зависит не только от индивидуальных особенностей ребенка, но и его материальных возможностей. Наиболее часто используемые презентации проектов в биологии это: научный доклад, экскурсия (можно виртуальная), научная конференция, мультимедийная презентация, информационный плакат, памятка и другие. Нет необходимости выбирать только один способ, их можно комбинировать.

На своих уроках в последнее время я использую ознакомительно-ориентировочные информационные проекты. Этот тип проектов изначально направлен на сбор информации о каком-то объекте живой природы или процессе и явлении; предполагается ознакомление участников проекта с этой информацией, её анализ и обобщение фактов, предназначенных для широкой аудитории.

Представление и защита продукта проектной деятельности происходит в форме мультимедийной презентации, которую в дальнейшем можно использовать в качестве наглядного демонстрационного материала для уроков биологии. Этот факт является социально значимой мотивацией у школьников, появляется элемент соревнования: чья презентация будет в копилке наглядных материалов? Данная форма представления результатов имеет целый ряд преимуществ.

Мультимедиа-презентация означает использование в информационных целях широкого спектра средств передачи информации – текста, изображения, звука, видео, анимации. Важной характеристикой мультимедиа-презентации является интерактивность, т.е. меню с возможностью выбора раздела, языка, звукового сопровождения и т.п. Презентации могут включать в себя анимированные ролики, фото и видеоматериалы, дикторский голос «за кадром», музыкальное сопровождение, а так же самые обширные справочные материалы с текстами, графиками и схемами.

На сегодняшний день мультимедиа-презентации – современный и эффективный инструмент, который используется в самых разных сферах бизнеса. Принципы изложения материала в мультимедийной презентации соответствуют общим принципам представления информации. Стандартная структура мультимедийных презентаций выглядит следующим образом. Как правило, мультимедийная презентация состоит из трех частей.

Первая часть – заставка, титульный лист. Задача заставки – привлечь внимание и создать эмоциональный настрой у зрителя. Своего рода аналог представления докладчиком собственной персоны.

Вторая часть – собственно мультимедийная презентация с индивидуальной системой навигации по разделам и системой управления звуком презентации. Многие презентации позволяют вести просмотр - как в автоматическом режиме, когда анимационные ролики идут в заданной последовательности, так и в интерактивном, используя систему навигации.

Третья часть – дополнительные разделы, приложения. Сюда относятся так называемые исчерпывающие источники информации: сводки с подробными спецификациями, дополнительные видео и фото репортажи, словари терминов и т.п.

Задача мультимедийной презентации – сделать сухую информацию интересной, доступной и приятной для восприятия, выделить важные моменты. Естественно, мультимедийная презентация должна соответствовать стилистике, графическим решениям и общей логике изложения информации.

**Заключение**

Выводы

1. Проектная и исследовательская деятельность учащихся способствует лучшему усвоению учебного материала.

2. Отмечается повышение интереса к предмету при использовании разных методов обучения.

3. Проектная и исследовательская деятельность способствуют развитию навыков самостоятельной работы учащихся, творческого подхода к решению проблем.

4. Отрабатываются навыки работы с различными источниками дополнительной информации.

5. Работая по собственному плану действий, ученик меняет виды работ (практическая работа чередуется с теоретической), что важно для снижения утомления и выполнения здоровьесберегающего подхода к обучению.

6. Создается методическая копилка пособий (в том числе презентаций), которую можно использовать и при изучении новых тем, и при повторении, и при индивидуальной коррекции знаний.

**Литература**

1.      Безрукова В.С. Педагогика. Проективная педагогика. Екатеринбург, 1996

2.      Бычков А.В. Метод проектов в современной школе. – М., 2000.

3. Васильев В. Проектно-исследовательская технология: развитие мотивации. – Народное образование. – М., 2000, № 9, с.177-180.

4. Каганов Е. Г. Метод проектов в трудовой школе. - Л. 1926

5.   Новикова Т.Д. Проектные технологии на уроках и во внеучебной деятельности. Народное образование. 2000, № 8-9, с.151-157.

6.     Гузеев В.В. «Метод проектов» как частный случай интегральной технологии обучения. Директор школы. М., 1995, № 6, с.34-47.

7.   Давыдов В.В. Теория развивающего обучения. – М., Интор, 1996.

8.   Пахомова Н. Ю. Учебные проекты: его возможности. // Учитель, № 4, 2000, — с. 52-55.

9. Пахомова Н. Ю. Учебные проекты: методология поиска. // Учитель, № 1, 2000, — с. 41-45.

10.  Савенков А. И. Творческий проект, или Как провести самостоятельное исследование // Школьные технологии. — 1998. — № 4. — С. 144—148.

11. Слободчиков В.В. Основы проектирования развивающего обучения. Петрозаводск, 1996.

**Приложение 1.**

Портфолио учебного проекта «Почему мы все разные?»

Предмет, класс: биология, информатика. 9-10 класс

Аннотация проекта

Проект ориентирован на учащихся старших классов. Охватывает отдельные темы курса биологии. В ходе реализации этого проекта у учащихся формируется интерес к естественно-научным дисциплинам через глубокое и разностороннее рассмотрение материала и при проведении исследований. В ходе проекта учащиеся проводят самостоятельные, а также групповые исследования по различным источникам информации (печатные, Интернет-ресурсы), анкетирование, берут интервью и оформляют результаты своих исследований в виде презентации, буклета, веб-сайта. Создание проекта побуждает у учащихся мыслительную деятельность, развитие творческих задатков и способностей, любознательность, поощряет их к самостоятельным исследованиям, формирует общенаучные, экспериментальные и интеллектуальные умения, а также обеспечивает ситуацию успеха. Выполняя проект, учащиеся совершенствуют свои навыки в области информационных технологий.

Основополагающий вопрос

Когда тайное становится явным?

Проблемные вопросы

* Как исследовать генетику человека?
* Куда исчез зелёный горошек?
* Х или У?
* Карие глаза у родителей, что ж - пустяк, а я с голубыми родился, как же так?
* Могут ли родители передать свои признаки только дочерям?
* Яблоко от яблони далеко падает?
* Всегда ли третий – лишний?
* Когда светофор зелёный?
* Гемофилия. Смириться или лечиться?
* Брат + сестра = муж и жена?
* ГМИ. Есть или не есть? Вот в чем вопрос…
* Возможно ли создать бактерию, разлагающую полиэтилен?

Учебные вопросы

* Что такое генетика?
* Что является предметом изучения генетики?
* Кого считают основоположником генетики?
* Что такое моногибридное скрещивание?
* Что такое дигибридное скрещивание?
* В чём заключается хромосомная теория наследственности?
* Передаются ли болезни от родителей детям?
* Как передаются признаки от родителей детям?
* Почему дети похожи на родителей?
* Какие наследственные заболевания человека вам известны?
* Кто из родителей отвечает за пол будущего ребёнка?
* Полезны или вредны генетически модифицированные продукты?
* Что такое мультимедийные технологии?
* Что такое коммуникационные технологии?
* Что такое Интернет?
* Как обеспечить безопасность данных?

План проведения проекта

* Актуализация (Проверка начальных знаний по теме: «Генетика». Введение в проблематику проекта с помощью вводной презентации учителя).
* Подготовительный (Формирование рабочих групп. Составление плана работы. Формулирование вопросов исследования. Обсуждение методов исследования, поиска информации, творческих решений).
* Проектирование (Сбор информации по выбранной теме в каждой группе, самостоятельная работа по групповым исследовательским, творческим задачам. Систематизация материалов, подготовка и оформление результатов работы в электронном виде).
* Презентация (Представление итоговых продуктов для обсуждения и оценивания.