***Педагогический проект***

***«Разработка активных форм и методов обучения как средство повышения качества знаний обучающихся на уроках биологии»***

Выполнила: преподаватель биологии

 Лаура Азаматовна Жумагазова

2024

|  |  |
| --- | --- |
| **Введение**………………………………………………………………………. | 3 |
| **Глава 1.** Теоретическое обоснование проекта……………………………... | 6 |
| 1.1 Исторические основы активных методов обучения ……………………  | 6 |
| 1.2 Основные признаки активных методов обучения и их классификация | 9 |
| 1.3 Новая роль преподавателя в процессе использования активных методов обучения……………………………………………………………..  | 12 |
| **Глава 2.** Практическая реализация проекта………………………………... | 16 |
| Использование проблемного обучения при изучении биологии………….. | 16 |
| **Глава 3.** Результативность инновационного проекта……………………... | 20 |
| **Заключение** ………………………………………………………………….. | 24 |
| **Список используемой литературы** ……………………………………….. | 25 |
| **Приложение** …………………………………………………………………. | 26 |

**Введение**

Высокие темпы развития экономики и промышленности, не позволяют современным предприятиям тратить финансовые, человеческие и другие ресурсы на так называемую «доводку» специалистов на рабочем месте. Именно поэтому современный выпускник учреждений среднего профессионального образования должен быть максимально готов к самостоятельной профессиональной деятельности, т.е. должен обладать не только определенным уровнем знаний, умений и навыков, но и сформированным отношением к своей будущей профессиональной деятельности, четко выраженными профессиональными компетенциями, определенным опытом в избранной им профессиональной сфере.

Однако на практике реализовать поставленные перед профессиональным образованием задачи не позволяет ряд проблем:

1. Интенсивные темпы развития экономики и современного производства предполагают изменение содержания и результатов профессионального образования. Знания как результат образования (особенно профессионального!) не устраивают современного работодателя.
2. Одной из характерных черт современного образования является резкое увеличение объема информации, которую необходимо усвоить, «переварить» учащемуся. При этом увеличение объема учебной информации наблюдается во всех школьных дисциплинах
3. У значительной части нынешних учащихся снижен познавательный интерес, слабо развиты высшие психические функции - память, логика, мышление, анализ, а также самоконтроль.
4. Пассивная подчиненная роль ученика в традиционном репродуктивном обучении, не может привести к формированию компетентного специалиста.

Современная психологическая наука противопоставляет неблагоприятным факторам социальной среды следующие достижения:

* Познавательная активность обучающегося - качество неврожденное и непостоянное, она динамически развивается под воздействием семьи, школы, труда и других социальных факторов, при этом познавательная активность может как прогрессировать, так и регрессировать.
* Значение мотивации для успешной учебы выше, чем значение интеллекта обучающегося. Высокая позитивная мотивация может играть роль компенсирующего фактора в случае недостаточно высоких способностей обучающегося, однако в обратном направлении этот принцип не работает - никакие способности не могут компенсировать отсутствие учебного мотива или низкую его выраженность и обеспечить значительные успехи в учебе.
* «Пирамиды обучения», сформулированная по результатам исследования Национальной тренинговой лаборатории США в конце 70-х, демонстрирует зависимость между методами обучения и степенью усвоения материала. Максимальный процент усвоения знаний достигается при обучении других или при непосредственном применении знаний.

Таким образом, мы подошли к тому, что на наших уроках и в процессе обучения вообще необходимо вызывать у обучающихся стремление самостоятельно разобраться в сложных профессиональных вопросах, проанализировать имеющиеся факты и события и выработать оптимальное решение по исследуемой проблеме для реализации его в практической деятельности. Все это позволяют сделать активные методы и формы обучения!

Разработка и внедрение активных методов обучения представлена в разных областях научного знания и исследована многими педагогами и психологами. Большая роль в становлении и развитии активных методов обучения принадлежит ученым: Т. П. Тимофеевскому, С. Р. Гидрович, А.В. Вербицкому, А.М. Смолкину, В.Н. Буркову и другим. Однако использование активных методов обучения в условиях среднего профессионального образования недостаточно изучено, что и предопределило тему моей работы.

**Гипотеза:**

Использование активных методов обучения на уроках биологии позволит повысить уровень мыслительной активности обучающихся и, как следствие, приведет к повышению качества знаний обучающихся по предмету.

**Цель проекта:** повысить качество знаний обучающихся по биологии за счет использования активных методов обучения

**Задачи проекта:**

1. Выявить состояние разработанности проблемы;
2. Определить новую роль преподавателя в процессе использования активных методов обучения
3. Определение наиболее эффективных методов и технологий увеличивающих познавательную активность обучаемых
4. Повышение качества знаний обучающихся по биологии.

**Методы исследования:**

* Изучение и анализ научной литературы по изучаемой проблеме.
* Целенаправленное педагогическое наблюдение за процессом обучения.
* Опросно–диагностические методы: (анкетирование, тестирование);
* Обобщение передового педагогического опыта.

**Объект исследования:** применение активных методов обучения в процессе преподавания биологии.

**Предмет исследования:** влияние активных методов обучения на познавательную активность обучающихся в процессе изучения биологии.

*Теоретическая значимость* исследования заключается в обосновании необходимости использования активных методов обучения для повышения эффективности качества обучения в процессе подготовки специалистов.

*Практическая ценность* заключается в разработанных материалах, которые могут быть использованы преподавателями средних специальных учебных заведений и учителями 10-х – 11-х классов средней школы в практике своей работы.

**Ожидаемый результат:**

1. Повышение познавательных способностей и творческой активности обучающихся.
2. Рост качества знаний обучающихся по предмету.
3. Высокий уровень сформированности коммуникативной компетентности обучающихся.

**Глава 1. Теоретическое обоснование проекта**

**1.1 Исторические основы активных методов обучения**

Метод обучения - понятие весьма сложное и неоднозначное. До сих пор ученые, занимающиеся этой проблемой, не пришли к единому пониманию и толкованию сути этой педагогической категории. И дело не в том, что этой проблеме уделялось недостаточно внимания. Проблема состоит в многогранности этого понятия. В переводе с греческого methodos означает "путь исследования, теория", иначе - способ достижения какой-либо цели или решения конкретной задачи. И. Ф. Харламов понимает под методами обучения "способы обучающей работы учителя и организации учебно-познавательной деятельности учащихся по решению различных дидактических задач, направленных на овладение изучаемым материалом". Н. В. Савин считает, что "методы обучения - это способы совместной деятельности учителя и учащихся, направленные на решение задач обучения".

Обычное определение целей обучения, даваемое в традиционных системах, формулируется в виде перечня знаний, умений и навыков (пресловутые ЗУНы), которые должен усвоить ученик. В системах развивающего обучения акцент переносится на развитие ребенка, включая познавательное, нравственное, эмоциональное и физическое. Все это верно, но вместе с тем, при таком подходе остается неясной внутренняя связь этих целей. Все они выглядят рядоположенными, независимыми друг от друга, и их единственная логико-психологическая основа остается неопределенной.

Подход, основанный на представлении о развивающей образовательной среде, порождающей активные методы обучения, устраняет этот недостаток.

В процессе развития ребенок открывает структуру своего окружения в ходе длительных экспериментов с ним, оперирования им, совершения различных действий. Он интересуется своим окружением, исследует его, наблюдает, постоянно выдвигая при этом своего рода гипотезы, которые лучше всего объясняют его опыт. Эти гипотезы, однако, имеют временный характер в том смысле, что могут быть заменены другими, если при последующих действиях и испытаниях наталкиваются на факты, противоречащие сложившейся картине мира.

Активные методы обучения и структура развивающей среды имеют максимум возможностей такого рода, в отличие от систем традиционного обучения «по программе».

Действия и операции, с помощью которых ребенок узнает о свойствах окружающего мира, позволяют ему выявить инвариантные взаимосвязи между тем, что он видит и тем, что он слышит или чувствует, инвариантность формы объекта, инвариантную возможность «повернуть вспять» определенные изменения (так называемые феномены Ж. Пиаже), инвариантную взаимосвязь между причиной и следствием. Именно эти инвариантные взаимосвязи отражаются в когнитивных картах.

Активность психики в том, что она постоянно создает сценарии, подлежащие проверке действительностью, добивается их подтверждения и берется за трудную работу по их перестройке, если они противоречат фактам. Мозг не только орган познания, но еще и орган действия".

Все это приводит к принципиально новому пониманию роли действия в обучении. Подход, реализуемый в развивающей среде, предполагает, что типичная последовательность

объяснение - усвоение - самостоятельное действие

принятая при традиционно организованном обучении или в системах развивающего обучения, переворачивается и принимает вид:

самостоятельное действие - усвоение - объяснение

Эта особенность реализуется в среде через специальные игры, конструкторы, учебные приборы, тетради на печатной основе, учебные проекты, учебно-исследовательские программы, средства мультимедиа, деловые игры, дискуссии и т.д.

Эта «конструкция» основана на абстрагировании того, что инвариантно во взаимоотношениях между активными действиями человека и получаемыми им впечатлениями, а также от того, что он уже знает на основе прошлого опыта. Тот факт, что наше «видение мира» в данный момент может быть опровергнуто в результате последующих действий, наблюдений и испытаний, показывает, что мир богаче, чем мы его знаем и воспринимаем.

Вместе с тем, возможность «внутреннего видения» показывает, что система когнитивных карт способна предсказывать результаты будущих опытов. Она экстраполирует или изобретает различные схемы, которые позволяют ожидать определенных событий в будущем, и проверить эти предсказания с помощью органов чувств.

В процессе обучения жизненно важно обеспечить реализацию непрерывного перехода от личного опыта и представлений ребенка к общественно принятым понятиям и идеям.

Творчество в жизни ребенка начинается с непреднамеренного создания им творческого продукта. При этом ведущим мотивом для него является игра, а не задача, поставленная взрослым. Постепенно в процессе общения со взрослыми или со сверстниками, ребенок начинает осознавать себя как автора и воспринимать свой результат, как продукт для других.

Так как описываемая система моделей содержит минимальное число допущений, то деятельность по ее построению включает механизм самовознаграждения. Используемые при этом активные методы – исследования, проекты, игры, в свою очередь, включают механизмы самовознаграждения так как позволяют переходить от репродуктивной деятельности к продуктивной.

Все это вызывает необходимость построения новых шкал внешних оценок. То есть вместо того, чтобы оценивать знания и умения ученика в привычных терминах - «знает - не знает», «умеет -не умеет», «есть навык - нет навыка», мы переходим к оценке самих продуктов в терминах - «интересно или неинтересно», «красиво или некрасиво», «оригинально или неоригинально», «противоречиво или непротиворечиво» и т.д. Это совсем иная шкала оценок.

**1.2 Основные признаки активных методов обучения и их классификация**

Таким образом, мы подошли к тому, что использование активных методов в процессе обучения не просто дань моде, а продиктовано особенностями развития детской психики. Только активные формы и методы обучения могут вызывать у обучающихся стремление самостоятельно разобраться в сложных профессиональных вопросах, проанализировать имеющиеся факты и события и выработать оптимальное решение по исследуемой проблеме для реализации его в практической деятельности.

Что же такое активные методы обучения, и каково их разнообразие? Под активными методами обучения понимают такие способы и приемы педагогического воздействия, которые побуждают обучаемых к мыслительной активности, к проявлению творческого, исследовательского интереса и поиску новых идей для решения разнообразных задач по специальности.

Основными признаками методов активного обучения являются:

1. *Создание проблемной ситуации.* Основная задача при этом состоит в том, чтобы ввести обучаемого в проблемную ситуацию, для выхода из которой (для принятия решения или нахождения ответа) ему не хватает имеющихся знаний, и он вынужден сам активно формировать новые знания с помощью преподавателя и с участием других слушателей, основываясь на известном ему чужом и своем профессиональном опыте, логике и здравом смысле. Оптимальный вариант проблемной задачи - та задача, решение которой неоднозначно даже для специалиста, преподавателя.

2. *Адекватность учебно-познавательной деятельности характеру будущих практических задач и функций обучаемого*. Особенно это касается вопросов личностного общения, служебных и должностных взаимоотношений. Благодаря его реализации возможно формирование эмоционально-личностного восприятия обучающимися профессиональной деятельности.

3. *Взаимообучение.* Стержневым моментом многих форм проведения занятий с применением методов активного обучения является коллективная деятельность и дискуссионная форма обсуждения. Этот признак не отрицает индивидуализацию обучения, но требует его разумного сочетания и умелого использования.

4. *Индивидуализации.* Требование организации учебно-познавательной деятельности с учетом индивидуальных способностей и возможностей обучающегося. Признак также подразумевает развитие у обучающихся механизмов самоконтроля, саморегулирования, самообучения.

5. *Исследование изучаемых проблем и явлений.* Реализация признака позволяет обеспечить формирование отправных начальных моментов навыков, необходимых для успешного самообразования, основанного на умении анализировать, обобщать, творчески подходить к использованию знаний и опыта.

6. *Самостоятельное взаимодействие обучающихся с учебной информацией*. При традиционном обучении педагог (равно как и весь используемый им комплекс дидактических средств) исполняет роль «фильтра», пропускающего через себя учебную информацию. При активизации обучения - педагог отходит на уровень обучающихся и в роли помощника участвует в процессе их взаимодействии с учебным материалом, в идеале преподаватель становится руководителем их самостоятельной работы, реализуя принципы педагогики сотрудничества.

7. *Мотивация.* Активность, как индивидуальной, так и коллективной, как самостоятельной, так и регламентируемой учебно-познавательной деятельности обучающихся, развивается и поддерживается системой мотивации. При этом к числу используемых преподавателем мотивов обучающихся выступают:

* профессиональный интерес;
* творческий характер учебно-познавательной деятельности;
* состязательность, игровой характер проведения занятий;
* эмоциональное воздействие. В условиях проблемности содержания, творческого характера и состязательности деятельности происходит быстрый, резкий ввод в действие резервов организма. Возникающие при этом эмоции активизируют, побуждают человека, инициируют его направленность на совершение деятельности.

В основе самой распространенной классификации активных методов обучения (по А.М.Смолкину) лежит учебно-познавательная деятельность обучающихся (Рис. 1).

Рис. 1. Классификация активных методов обучения (по А.М.Смолкину).

В качестве примера кратко остановлюсь на основных активных методах, используемых в процессе преподавания биологии.

Мозговой штурм (мозговая атака, брейнсторминг) - широко применяемый способ продуцирования новых идей для решения научных и практических проблем. Его цель — организация коллективной мыслительной деятельности по поиску нетрадиционных путей решения проблем.

Деловая игра — метод имитации ситуаций, моделирующих профессиональную или иную деятельность путем игры, по заданным правилам.

«Круглый стол» — это метод активного обучения, одна из организационных форм познавательной деятельности учащихся, позволяющая закрепить полученные ранее знания, восполнить недостающую информацию, сформировать умения решать проблемы, укрепить позиции, научить культуре ведения дискуссии.

Анализ конкретных ситуаций (case-study) — один из наиболее эффективных и распространенных методов организации активной познавательной деятельности обучающихся. Метод анализа конкретных ситуаций развивает способность к анализу нерафинированных жизненных и производственных задач. Сталкиваясь с конкретной ситуацией, обучаемый должен определить есть ли в ней проблема, в чем она состоит, определить свое отношение к ситуации.

Проблемное обучение — такая форма, в которой процесс познания учащихся приближается к поисковой, исследовательской деятельности. Успешность проблемного обучения обеспечивается совместными усилиями преподавателя и обучаемых. Основная задача педагога — не столько передать информацию, сколько приобщить слушателей к объективным противоречиям развития научного знания и способам их разрешения. В сотрудничестве с преподавателем учащиеся «открывают» для себя новые знания, постигают теоретические особенности отдельной науки.

Активные методы обучения формируют у обучаемых не просто знания-репродукции, а умения и потребности применять эти знания для анализа, оценки и правильного принятия решений.

**1.3 Новая роль преподавателя в процессе использования активных методов обучения**

Само по себе знание и несистемное использование активных методов, скорее всего, не приведет к ожидаемым результатам. Помимо самих активных методов, в настоящее время в образовании используется новый образ преподавателя (модератор, тьютор, фасилитатор и т.д.), обеспечивающий гармоничное встраивание активных методов обучения в учебно-воспитательный процесс и эффективное их использование на каждом этапе урока. Преподаватель в новых условиях должен гармонично сочетать передачу новой информации и её самостоятельную активную переработку и осмысление обучающимися, полностью учитывать индивидуальные и психофизиологические особенности обучающихся, обеспечивая комфортное увлеченное обучение, уверенно и демократично управлять образовательным процессом, обеспечивая гарантированное достижение целей учебного занятия.

Такое изменение позиции, с одной стороны, и изменение требований к выпускнику профессионального образования, с другой стороны, диктуют новые требования к построению педагогического процесса. Нужно добавить, что активные методы обучения дают обучающимся широкую свободу действий и самостоятельность, а помощь со стороны преподавателя должна быть «угасающей», т.е. уменьшающейся к концу обучения.

Кратко охарактеризуем возможные *роли преподавателей* в условиях компетентностного подхода.

**Преподаватель-модератор –** наставник в процессе овладения участниками способами групповой работы. *Функция модератора* — помочь обучаемому «раскрепоститься», выявить скрытые возможности и нереализованные умения.

В основе модерации лежит использование специальных приемов, методов и техник, помогающих организовать процесс свободной коммуникации, обмена мнениями, суждениями, и подводящих обучающегося к принятию профессионально грамотного решения за счет реализации его внутренних возможностей. Модерация групповой работы в большей мере направлена на раскрытие внутреннего потенциала обучающегося. Она не привносит нового, а лишь помогает потенциальное сделать актуальным.

Модерация так же, как и другие виды сопровождения, имеет следующие характеристики: сосредоточена на конкретной проблеме; ориентирована не на конкуренцию, а на кооперацию; исключает формальный контроль и оценку; содержит способы деятельности, указывающие путь решения проблемы для группы; создает психологически комфортные условия для субъектов образовательной деятельности.

При использовании модерации особенно недопустимы оценка и эмоциональная характеристика участников и результатов групповой работы, потому что они нарушают доверительную атмосферу процесса коммуникации. Модератор поощряет участников к сотрудничеству средствами визуальной риторики (например, заполняя и вывешивая на видное место модераторские карточки); задает интересные и мотивирующие вопросы и выстраивает обсуждение проблемы таким образом, чтобы тема групповой работы была фактически разработана.

**Преподаватель-фасилитатор** (содействующий) руководствуется основной ценностью - интересами развития личности обучающегося и не ставит себе жесткие конкретные цели. Такой стиль деятельности, естественно, предъявляет высокие требования к самим преподавателям, его личностным качествам и образованию: исследования в разных странах показали, что фасилитаторов не более десяти процентов от общего числа преподавателей и учителей.

Появлением понятия «фасилитатор» мы обязаны гуманистической психологии. Единственно эффективным способом образовательного взаимодействия признается такой, при котором все его участники могут вести себя естественно, принимать других людей и рассчитывать на собственное принятие, стремиться к взаимодействию и согласовывать свои позиции с другими посредством диалога.

**Преподаватель-тьютор** осуществляет педагогическое сопровождение обучающихся, разрабатывает групповые задания, организует групповые обсуждения какой-либо проблемы. Деятельность преподавателя-тьютора, как и преподавателя-консультанта, направлена не на воспроизводство (трансляцию) информации, а на работу с субъектным опытом обучающегося. Преподаватель анализирует познавательные интересы, намерения, потребности обучающегося, разрабатывает упражнения и задания, опирающиеся на современные коммуникационные методы, личную и групповую поддержку, продумывает способы мотивации и варианты фиксации достижений, определяет направления проектной деятельности. Общение с тьюторами может осуществляться через семинары, группы взаимопомощи, компьютерные конференции. Задачи преподавателя-тьютора: помочь обучающемуся получить максимальную отдачу от учебы, следить за ходом учебного процесса, осуществлять обратную связь в процессе выполнения заданий, проводить групповые тьюториалы, консультировать обучающихся, поддерживать их заинтересованность в обучении на протяжении всего времени изучения предмета, обеспечить возможность использования различных форм контакта с ними (личные встречи, электронная почта, компьютерные конференции).

**Мотиватор** инструктирует и указывает альтернативные пути организации самостоятельной работы, корректирует процесс ее выполнения обучающимся, оказывает психологическую поддержку обучающемуся, указывает пути достижения успеха в образовательной деятельности.

**Эксперт-консультант** - опытный специалист в психолого-педагогической сфере, наблюдает, при необходимости помогает советом, напоминает, совместно с обучающимися обсуждает и корректирует результаты их самостоятельной деятельности.

Таким образом, принимая на себя ту или иную роль, преподаватель остается на позиции сопровождения, которое позволяет обучаться новому поведению, способствует развитию личности, ответственности магистранта. Это не трансляция готовых образцов профессионального поведения, а выработка новых моделей, ориентированных на профессионально-личностные возможности обучающегося.

**Глава 2. Практическая реализация проекта.**

**Использование проблемного обучения при изучении биологии**

Обычно предмет предстает перед обучающимся как последовательность частных явлений. Каждое из известных явлений преподаватель объясняет, дает готовый способ действия с ним. Обучающемуся ничего не остается, как запомнить все это и действовать показанным способом. При таком раскрытии предмета есть большая опасность потери интереса к нему. Наоборот, когда изучение предмета идет через постановку проблемы и поиск решения ее самим обучающимся, учебная деятельность приобретает для него творческий характер, и тем самым вызывает у него интерес к изучению предмета. При этом мотивировать положительное отношение к изучению данного предмета может как его содержание, так и метод работы с ним. В последнем случае имеет место мотивация процессом учения.

На каждом из этапов урока необходимо использовать проблемные мотивации, задания. Если преподаватель делает это, то обычно мотивации обучающийсяов находятся на достаточно высоком уровне. Важно отметить, что по содержанию она является познавательной, т.е. внутренней.

Проблемное обучение – такая организация учебных занятий, которая предполагает создание проблемных ситуаций и активную самостоятельную деятельность учащихся по их разрешению.

Рис. 2. Структура деятельности преподавателя и обучающегося.

Существуют определенные требования к проблемным ситуациям.

1. Проблемная ситуация должна быть такой, чтобы уже первоначальный анализ её вызывал у обучающихся одновременно и чувство затруднения, и чувство предстоящего успеха, чтобы возникло не только противоречие, но и возможность снятия его, то есть необходимо соблюдать принцип доступности. Если проблемная ситуация слишком трудна, то обучающийся теряет надежду на её решение, если слишком проста, обучающийся теряет интерес к предстоящему решению.

2. Проблемная ситуация должна содержать в себе элемент нового, интересного для обучающегося; это способствует включению обучающегося в активный познавательный процесс. Интерес к решению проблемных ситуаций возникает при разнообразии их по содержанию и по форме выражения.

Перечислим способы создания проблемных ситуаций:

1. 1) ситуация неожиданности, когда факты, цифры, идеи поражают своей внезапностью;
2. 2) ситуация конфликта, возникающая при несоответствии новых фактов и опыта установившейся в науке парадигме;
3. 3) ситуация опровержения, когда доказывается несостоятельность какой-либо идеи;
4. 4) ситуация неопределенности имеет место при недостаточном количестве данных для получения однозначного решения;
5. 5) ситуация выбора верного решения из множества возможных и обоснование его.

Приведем примеры некоторых проблемных ситуации, используемых в работе при:

* изучении нового материала (проблемные лекции);
* проведении семинарских занятий (проблемные семинары);
* решении биологических задач;
* выполнении обучающимися домашних работ

Проблемность обучения при решении биологических задач предполагает систематическое применение в процессе обучения творческих задач, задач-проблем и биологических загадок.

Творческая задача – задача, в которой отсутствуют данные, необходимые для прямой или косвенной подсказки идеи решения (то есть превращает её в проблему). Обучающиеся могут успешно решать её лишь после того, как они достаточно хорошо усвоят материал темы и приобретут некоторые навыки в решении задач и биологических загадок. Творческие задачи логично использовать на завершающем этапе изучения материала темы.

Что такое "биологическая загадка"? Это - на первый взгляд парадоксальное наблюдение из окружающей действительности, то ест имеющий место факт. Разгадкой служит обоснование этого факта, основанное на знании породившего его биологической закономерности.

Проблемное обучение - такая форма, в которой процесс познания учащихся приближается к поисковой, исследовательской деятельности. Успешность проблемного обучения обеспечивается совместными усилиями преподавателя и обучаемых. Основная задача педагога - не столько передать информацию, сколько приобщить слушателей к объективным противоречиям развития научного знания и способам их разрешения. В сотрудничестве с преподавателем учащиеся «открывают» для себя новые знания, постигают теоретические особенности отдельной науки.

Логика проблемного обучения принципиально отлична от логики информационного обучения. Если в информационном обучении содержание вносится как известный, подлежащий лишь запоминанию материал, то при проблемном обучении новое знание вводится как неизвестное для учащихся. Функция учащихся - не просто переработать информацию, а активно включиться в открытие неизвестного для себя знания. Например, при обобщении знаний по теме «Эволюционное учение» (Приложение 1).

Познавательные задачи должны быть доступны по своей трудности для учащихся, они должны учитывать познавательные возможности обучаемых, лежать в русле изучаемого предмета и быть значимы для усвоения нового материала (Приложение 2).

Каково же дидактическое построение проблемного обучения Главный ее метод - логически стройное устное изложение, точно и глубоко освещающее основные положения темы. Учебная проблема и система соподчиненных подпроблем, составленных преподавателем, «вписываются» в логику изложения. С помощью соответствующих методических приемов (постановка проблемных и информационных вопросов, анализ ситуации и др.) педагог побуждает учащихся к совместному размышлению, поиску неизвестного знания. Важнейшая роль в проблемном обучении принадлежит общению диалогического типа. Чем выше степень диалогичности обучения, тем ближе она к проблемной, и наоборот, монологическое изложение приближает обучение к информационной форме.

Таким образом, при проблемном обучении базовыми являются следующие два важнейших элемента

* система познавательных задач, отражающих основное содержание темы;
* общение диалогического типа, предметом которого является вводимый преподавателем материал.

**Глава 3. Результативность инновационного проекта.**

Целью начального этапа исследования является выявление влияния использования активных методов обучения на уроках биологии на уровень активности и качества знаний обучающихся

На начальном этапе были поставлены следующие задачи:

1. изучение уровня активности и качества знания обучающихся на обычных занятиях.

2. наблюдение за изменением уровня активности и качества знания обучающихся экспериментальной группы на обычных занятиях и занятиях с применением активных методов обучения.

Данные заносились в дневник наблюдений, а затем были сведены в виде таблицы (Таблица 1).

Таблица 1.

**Уровень активности обучающихся на обычных занятиях и на** **занятиях с применением активных методов обучения**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | очень низкий | низкий | средний | высокий | очень высокий |
| обычныезанятия | 19.09.11. | 8 | 28 | 44 | 16 | 4 |
| 10.10.11 | 4 | 24 | 52 | 16 | 4 |
| 14.11.11 | 4 | 28 | 44 | 20 | 4 |
| средний показатель | 5,3 | 26,7 | 46,7 | 17,3 | 4 |
| занятия с применением активных методов обучения | 26.09.11 | 4 | 20 | 40 | 28 | 8 |
| 17.10.11 | 4 | 16 | 36 | 32 | 12 |
| 19.12.11 | - | 12 | 32 | 40 | 16 |
| средний показатель | 2,7 | 16 | 36 | 33,3 | 12 |

Рис 3. Динамика уровня активности обучающихся на обычных занятиях и на занятиях с применением активных методов обучения

**Вывод** уровень активности обучающихся на занятиях с применением активных методов обучения выше, чем на обычных занятиях.

Целью дальнейшей работы явилась проверка гипотезы данной работы, а именно того, что использование активных методов обучения на уроках биологии позволит повысить уровень мыслительной активности обучающихся и, как следствие, приведет к повышению качества знаний обучающихся по предмету.

Для достижения данной цели были поставлены следующие **задачи:**

1. Разработать систему активных методов обучения, которые могут быть применены в процессе обучения биологии;
2. Провести наблюдение за динамикой изменений активности и качества знаний обучающихся;
3. Анализ общих результатов, выводы.

Для проверки гипотезы была разработана и применена следующая система активных методов обучения, которая была включена в учебный процесс и нашла свое отражение в календарно-тематическом плане по биологии (Приложение №1). Уровень активности обучающихся на занятиях биологии в течение учебного года представлен в таблице 2. На рис. 4 приведена динамика уровня активности обучающихся в течение учебного года.

Таблица 2.

**Уровень активности обучающихся на занятиях биологии в течение учебного года**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | очень низкая | низкая | средняя | высокая | очень высокая |
| на 03.10.2011 | 8 | 28 | 44 | 16 | 4 |
| на 23.12.2011 | 4 | 16 | 36 | 32 | 12 |
| на 31.05.2012 | - | 12 | 32 | 40 | 16 |

Рис 4. Динамика уровня активности обучающихся в течение учебного года

Анализ качества знаний обучающихся контрольной группы в течение учебного года приведен в таблице 3, а динамика изображена на рис.5.

Таблица 3.

**Качество знаний обучающихся группы Э-1-1 в течение учебного года**

|  |  |
| --- | --- |
|  | качество знаний |
| на начало года | 36 % |
| 1 семестр  | 52 % |
| 2 семестр | 80 % |

Рис 5. Динамика качества знаний обучающихся группы Э-1-1 в течение учебного года

В завершении работы над педагогическим проектом были сделаны следующие выводы:

1. Проанализировано состояние проблемы использования активных методов обучения в учебном процессе в психолого-педагогической, научно-методической литературе.
2. Установлено, что применение активных методов обучения в преподавании дисциплины «Биология» увеличивает уровень мыслительной активности обучающихся.
3. Определены конструктивные особенности применения активных методов обучения для создания условий самостоятельной деятельности обучающихся при изучении биологии.
4. Разработана и экспериментально проверена модель методической системы обучения с применением активных методов обучения.
5. Показатели качества знаний повысились за учебный год на 32 %.

**Заключение**

Данная работа посвящена одной из наиболее актуальных проблем современного профессионального образования - проблеме повышения умственной активности обучающихся на учебных занятиях.

Как известно, целью профессионального обучения в учреждениях среднего профессионального образования является формирование компетентного специалиста, которая реализуется в готовности выпускников к трудовой деятельности в условиях реального производства. Залогом успешного формирования будущего компетентного специалиста являются нетрадиционные формы уроков с использованием новых педагогических технологий. В ходе таких уроков повышается мотивация участников в решении обсуждаемых проблем, что дает эмоциональный толчок к последующей поисковой активности обучающихся, побуждает их к конкретным действиям. Думаю, не может не впечатлять, что в активном обучении каждый успешен, каждый вносит свой вклад в общий результат групповой работы, процесс обучения становится более осмысленным и увлекательным.

Кроме того, активное обучение формирует способность мыслить неординарно, по-своему видеть проблемную ситуацию, выход из нее; обосновывать свои позиции, свои жизненные ценности; развивает такие черты, как умение выслушивать иную точку зрения, умение сотрудничать, вступать в партнерское общение, проявляя при этом толерантность по отношению к своим оппонентам, необходимый такт, доброжелательность к участникам процесса совместного нахождения путей взаимопонимания, поиска истины.

При использовании активных методов обучения педагог выполняет функцию помощника в работе, одного из источников информации; центральное место в его деятельности должен занимать не отдельный обучающийся как индивид, а группа взаимодействующих обучающихся, которые стимулируют и активизируют друг друга.

Таким образом, освоение преподавателем активных методов –это и есть, самый верный путь к организации компетентностного обучения.

**Список используемой литературы**

1. *Дмитров Е.Н.* Познавательные задачи по зоологии позвоночных и их решения.– Тула: Родничок, 1999.
2. *Калмыкова З.*И. Психологические принципы развивающего обучения. – М.: Педагогика, 1989.
3. *Кульневич С.В., Лакоценина Т.Н.* Не совсем обычный урок: Практическое посо-бие для учителей и классных руководителей, студентов средних и высших педаго-гических учебных заведений, слушателей ИПК. – Ростов-на-Дону: Изд-во «Учи-тель», 2001.
4. *Сухова Т.С.* Контрольные и проверочные работы по биологии 9-11 кл.: Методи-ческое пособие. – М.: Дрофа, 1997.
5. *Сухова Т.С.* Уроки биологии: технологии развивающего обучения. – М.: Вента-на-Графф, 2001.
6. *Пидкасистый П.И., Хайдаров Ж.С.* Технология игры в обучении и развитии. – М.: Российское педагогическое агентство, 1996.

Приложение 1

**План обобщающего урока по теме: «Эволюционное учение».**

**Место урока:** Заключительный урок по теме: "Эволюционное учение ".

**Тип урока:** урок обобщения и систематизации

**Форма урока:** урок-дискуссия

**Цели урока:**

1. **обучающая:** создать условия для обобщения знаний обучающихся по теме «Эволюционное учение»;
2. **развивающая:** способствоватьразвитию критического мышления, умения аргументировано отстаивать свою точку зрения, самостоятельно отбирать материал (аргументы и факты).
3. **воспитывающая:** помочь обучающимся воспитать культуру речи, уважительное отношение к оппонентам.

**План урока:**

1. Орг. момент.
2. Выступление команд.
3. Дискуссия.
4. Просмотр фрагмента научно-популярного фильма «Прав ли Дарвин?».
5. Подведение итогов урока. Информация обучающихся о домашнем задании.

**Ход урока:**

1. **Орг. момент.**

Преподаватель: На прошлом уроке мы разделились на две команды «Дарвинисты» и «Противники теории Дарвина», домашним заданием было подготовиться к защите собственной точки зрения по вопросу отношения к эволюционной теории.

Сегодня мы проведем урок-дискуссию по теме «Эволюционное учение». Вы выслушаете две противоположных точки зрения. Очень важно, к какому мнению придете вы в конце урока. В ходе урока в рабочих тетрадях делайте необходимые пометки, записывайте возникающие вопросы. Позже мы их выслушаем и обсудим.

**II. Выступление команд.**

*«Дарвинисты» с основными положениями СТЭ (Синтетической теории эволюции).*

1. Материалом для эволюции служат, как правило, мелкие дискретные изменения наследственности - мутации.

2. Мутационный процесс, волны численности - факторы-поставщики материала для отбора - носят случайный и ненаправленный характер.
3. Единственный направляющий фактор эволюции - естественный отбор, основанный на сохранении и накапливании случайных и мелких мутаций.
4. Наименьшая эволюционная единица - популяция, а не особь, отсюда особое внимание к изучению популяции как элементарной структурной единицы вида.
5. Эволюция носит дивергентный характер, т.е. один таксон может стать предком нескольких дочерних таксонов, но каждый вид имеет единственный предковый вид, единственную предковую популяцию.

6. Эволюция носит постепенный и длительный характер. Видообразование как этап эволюционного процесса представляет собой последовательную смену одной временной популяции чередой последующих временных популяций.
7. Вид состоит из множества соподчиненных морфологически, биохимически, экологически, генетически отличных, но репродуктивно не изолированных единиц - подвидов и популяций. Однако известно немало видов с ограниченными ареалами, в пределах которых не удается расчленить вид на самостоятельные подвиды, а реликтовые виды могут состоять из единственной популяции. Судьба таких видов, как правило, недолговечна.
8. Обмен аллелями, "поток генов" возможны лишь внутри вида. Если мутация имеет положительную селективную ценность на территории ареала вида, то она может распространиться по всем его популяциям и подвидам. Отсюда определение вида как генетически целостной и замкнутой системы.
9. Поскольку основной критерий вида - его репродуктивная изоляция, то этот критерий не применим к формам без полового процесса (огромному множеству прокариот, низшим эукариотам).

10. Макроэволюция, или эволюция на уровне выше вида, идет лишь путем микроэволюции. Не существует закономерностей макроэволюции, отличных от микроэволюционных.
11. Исходя из всех упомянутых положений ясно, что эволюция непредсказуема, имеет ненаправленный к некоей конечной цели характер. Иначе говоря, эволюция не носит финалистический характер.

*«Противники теории эволюции» с высказываниями «против» эволюционной теории*

1-Должно быть найдено такое огромное количество промежуточных форм, что их промежуточность стала бы неявной. Это так, потому что с каждой мутацией вид изменяется очень мало, и каждая следующая ступень должна выживать в ходе борьбы за существование и размножаться, и существовать некоторое количество времени, до следующей мутации. И следующая форма, лишь чуть-чуть отличная от первоначальной - так же. В результате, чтобы привести от одного вида до другого, нужно огромное количество последовательных промежуточных форм, мало отличных от ближайших в этом ряду, каждая из которых должна побеждать в борьбе за существование, а следовательно, оставлять следы своей деятельности (останки). Тем не менее, промежуточных форм найдено очень мало, и все они "сильно промежуточные".

2-Если эволюция полностью случайна и ненаправлена, и притом широта изменчивости так огромна, как утверждают эволюционисты, то на определенном этапе (скорее всего - еще во начальные периоды, когда все организмы были прокариотами) с большой вероятностью могла появиться форма, чья приспособленность превосходила бы приспособленность всех других форм. Такая форма уничтожила бы все остальные живые организмы на планете весьма быстро (скорость размножения бактерий известна), и потом вымерла бы сама. Такой вариант допустим даже в современных условиях, когда разнообразие жизни очень велико.

3-99% мутаций носят отрицательный характер, и часто являются летальными. Особенно это касается геномных мутаций (связанных с изменением кол-ва хромосом), а ведь у разных видов, как правило, разное кол-во хромосом.

4- самый частый аргумент креационистов - Строение даже одной клетки очень сложно. Странно полагать, что она как-то собралась "случайно". Заявление о том, что, к примеру, молекула ДНК получилась случайно из молекул фосфора, азота, водорода, кислорода и углерода, плавающих в первичном океане, звучит даже более фантастично, чем утверждение, что из кучи металлолома во время землетрясения или урагана может получиться самолет, причем по своим свойствам превосходящий все, что было разломано и сложено в эту кучу.

5-Первичные механизмы жизнедеятельности клетки (механизм синтеза белков, удвоение ДНК, главные энергетические циклы, etc) совершенно одинаковы у всех живых существ, начиная от прокариотов и до высших растений и млекопитающих. Вопрос: почему, если возможности изменчивости и случайности так велики, хоть у каких-то видов не сложился иной, более совершенный, или приспособленный к другим факторам среды, механизм? Это позволило бы им занять совершенно новые среды обитания.

**III. Дискуссия.** Участники команд задают перекрестные вопросу друг другу.

**IV. Просмотр фрагмента научно-популярного фильма «Прав ли Дарвин?».**

**V. Подведение итогов урока.** Учащимся, наблюдавшим за дискуссией, раздаются листы опроса, им надо ответить на вопросы: «К мнению какой команды вы присоединились?»; «С какими доводами вы не согласны?».

Преподаватель: Сам факт эволюции нельзя отрицать, но механизмы эволюционного процесса пока остаются для нас тайной. И все-таки на сегодняшний день нет более стройного объяснения происхождения жизни на Земле. Я надеюсь, что вы поняли, что доже чтобы оппонировать сторонникам эволюционного учения необходимо хорошо разбираться в основных моментах данного учения.

 Приложение 2

**Биологические задачи проблемного характера**

1. Вспомните басню И. Крылова «Стрекоза и муравей», докажите по описанию, что в басне описано не стрекоза, а другое насекомое. Какое насекомое описано в басне?
2. Королевские пингвины оставляют до пяти месяцев детенышей без еды в суровых климатических условиях. Как выживают пингвинята?
3. Глубокой ночью тарантулы выходят на охоту. Тарантул ждет добычу, прыгает на змею ланцетоголова (одна из самых ядовитых змей), прокусывает кожу и впрыскивает яд, обеспечив себя пищей на очень длительное время. Как узнает тарантул о приближении жертвы? Как питается паук?
4. Известно, что неядовитые змеи полозы питаются в природе мышевидными грызунами. Но выпущенная в террариум со змеей белая мышь через сутки не была съедена. Выскажите наибольшее число гипотез, объясняющих этот факт.
5. Ученому-биологу необходимо изучить изменение активности травяных лягушек в зависимости от времени суток. Опишите возможный план проведения работы и укажите порядок действий при её выполнении. Разработайте возможную методику исследования.
6. Ученый проводил длительные наблюдения за канарейкой в неволе.

Выяснилось, что при температуре +10oC птица поедает на 8 г корма больше, чем при температуре воздуха +25oC за то же самое время. Как можно объяснить полученные результаты?

1. Ученый долгое время в одни и те же часы утром, днем и вечером проводил подсчет числа чаек в небольшой колонии этих птиц. Какие цели могли стоять перед исследователем? Какие вопросы биологии птиц могут быть изучены таким образом?
2. Аквариумные рыбы, купленные в зоомагазине, были привезены покупателем домой и выпущены в аквариум. Через несколько часов их нашли мертвыми. Предложите возможно большее число гипотез, объясняющих причины гибели рыб.
3. Ученый установил, что безногая ящерица веретеница делает за одну минуту при температуре +25oC двадцать девять вдохов, при температуре +20oC –  двадцать один вдох, при температуре +15oC – двенадцать вдохов. Какой вывод можно сделать на основании полученных результатов? Как можно оформить эти результаты для творческой работы?