

DOI 10.31483/r-169269

*Хотулёва Ольга Викторовна**Зыков Игорь Евгеньевич*

АКТИВНЫЕ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ БИОЛОГИИ: СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ

Аннотация: в главе рассматриваются активные методы обучения биологии как средство повышения познавательной активности, самостоятельности и мотивации учащихся. Раскрываются современные подходы к организации образовательного процесса, основанные на проблемном, проектном, исследовательском и практико-ориентированном обучении. Особое внимание уделяется использованию дискуссий, практических работ, лабораторных исследований, учебных проектов, экскурсий, групповой и игровой деятельности, а также цифровых образовательных ресурсов. Отмечено, что применение активных методов способствует формированию предметных и метапредметных компетенций, развитию критического мышления, коммуникативных навыков, умений анализировать информацию и применять биологические знания в практических ситуациях. Определены условия эффективного использования активных методов на уроках биологии: учёт возрастных и индивидуальных особенностей учащихся, чёткая постановка целей, организация сотрудничества и объективная оценка результатов деятельности.

Ключевые слова: активные методы обучения, биология, современные образовательные технологии, проблемное и практико-ориентированное обучение, проектная и исследовательская деятельность, групповая работа, критическое мышление, познавательная активность, цифровые образовательные ресурсы, биологическое образование.

Abstract: the chapter examines active methods of teaching biology as a means of enhancing students' cognitive activity, independence, and motivation. It reveals modern approaches to organizing the educational process, based on problem-based, project-based, research-based, and practice-oriented learning. Special attention is paid to

the use of discussions, practical work, laboratory research, educational projects, excursions, group and game activities, as well as digital educational resources. It has been shown that the use of active methods contributes to the development of subject-specific and meta-subject competencies, the development of critical thinking, communication skills, the ability to analyze information, and the application of biological knowledge in practical situations. The conditions for the effective use of active methods in biology lessons have been identified: taking into account the age-related and individual characteristics of students, clearly setting goals, organizing cooperation, and objectively assessing the results of the activities.

Keywords: *active learning methods, biology, modern educational technologies, problem-based learning, project-based activities, research activities, practice-oriented learning, group work, critical thinking, cognitive activity, digital educational resources, biological education.*

Современное биологическое образование ориентировано не только на усвоение учащимися системы научных знаний, но и на развитие способности применять эти знания для решения практических и исследовательских задач. Биология как учебный предмет обладает значительным потенциалом для формирования познавательной самостоятельности, критического мышления, экологической культуры и навыков научного исследования. Однако реализация этого потенциала невозможна при преимущественном использовании традиционной объяснительно-иллюстративной модели обучения.

В связи с этим особую значимость приобретают активные методы обучения, предполагающие включение учащихся в самостоятельную познавательную деятельность. В процессе такой работы школьники не только воспринимают готовую информацию, но и анализируют факты, формулируют гипотезы, проводят наблюдения и эксперименты, обсуждают результаты, оценивают достоверность выводов и применяют знания в новых ситуациях.

Общество всегда являлось динамичной структурой, постоянно меняющей свои ориентиры и направления развития. Со сменой тенденций меняется и запрос

на образование, требующий от него мобильного и своевременного ответа на быстросменяемые изменения вокруг. Современной целью образования сегодня ставится не только получение определенного объема знаний выпускником, но и формирование умений критического мышления, умений действовать согласно окружающей его действительности, способности выстраивать собственную траекторию жизни с использованием жизненного опыта других, а также умений анализировать собственное положение и ответственность в социуме. Успешность достижения данной цели анализируется не только с точки зрения содержания образовательной программы, но и самого процесса образования, где ключевыми становятся факторы принятия информации. Ими выступают разные типы восприятия (коллективное или индивидуальное), варианты преподнесения изучаемой информации педагогом (авторитарные или гуманистические), разные акценты на те или иные способности учащихся (на память, внимание или общий потенциал ребенка).

Школа как один из ключевых этапов в процессе получения образования сегодня сталкивается с множеством проблем. Одной из них является нежелание учащимися учиться. С этой проблемой поможет справиться использование активных методов в процессе обучения школьников. Уже давно педагоги проявляют заинтересованность в вопросе формирования познавательного интереса у детей школьного возраста. Решение данной проблемы связано с множеством подходов и методов, направленных на приближение школьников к процессу обучения, чтобы учение стало потребностью, а учащийся стремился эту потребность удовлетворить. Все это выступает основой формирования эффективной системы образования, в которой учитель обязан направить активность ребенка на дальнейшее понимание и нахождение способов решения учебных задач.

Однако стоит отметить, что современного педагога должна привлекать не активность в целом, а именно активность учащегося, направленная на овладение важнейшими знаниями и основополагающими способами деятельности.

В многообразии школьных предметов особое положение занимают уроки биологии, именно эта дисциплина включает в себя не только теоретические знания, но и практический опыт. Естественным образом данный предмет поможет сформировать и развить такие навыки и умения как способность мыслить, говорить и критически оценивать действительность, принимать решения в сложных ситуациях, искать альтернативные пути решения экологических проблем. Безусловно, для гармоничного освоения названных умений требуется введение в преподавание новых методик и технологий, таких как диалоговое и активное обучение, позволяющих улучшить процесс восприятия у детей. Их положительный потенциал будет направлен на более активное вовлечение детей в процесс обучения.

Сегодня образование в школах призвано формировать личностное развитие учащихся, в том числе экологическое воспитание [1]. В этом заключается одна из главных задач реформирования системы образования в Российской Федерации с целью подготовки всесторонне развитой, творческой личности, с гармонично зрелым физическим и моральным здоровьем. Именно поэтому современной системе образования стоит уделить больше внимания взаимодействию учащихся с учителем, направленному на реализацию целей естественно-научного познания, формирование прочных причинно-следственных связей.

Задача учителя в образовательном процессе – подобрать правильный метод, позволяющий раскрыть потенциальные возможности учащегося. Сложность состоит в том, что педагог должен не просто преподносить знания, а управлять самим процессом их усвоения.

Современная методологическая база образования в первую очередь призвана не упрощать работу учителей, а заинтересовывать учеников изучаемым предметом и, как следствие, мотивировать их на достижение более высоких результатов в освоении конкретного предмета.

Однако не стоит опускать тот момент, что цикл естественнонаучных предметов, в том числе и биология имеет специфический набор методов и разных методологических средств, которые постоянно развиваются и совершенствуются. В

связи с этим, одной из учебно-методических задач, стоящих перед коллективами школ согласно требованиям ФГОС, является корректировка образовательных программ, ориентированных на повышение качества подготовки специалистов на основе создания механизмов эффективного освоения школьниками компетенций, необходимых в профессиональной будущей деятельности.

Одновременно с этим создается противоречие между необходимостью развития познавательной активности школьников и недостаточностью использования на практике возможностей повышения ее качества.

На сегодняшний день существует множество активных методов, использование которых показывает положительную динамику. Активизация познавательного интереса у школьников является одной из ведущих задач современной школы. Система образования нуждается в постоянном реформировании, как и любая система, связанная с людьми, что выражается во введении Федеральных государственных стандартов второго поколения. Использование активных методов обучения повышает мотивационный интерес у детей.

Стоит упомянуть, что творческая природа обучения, увлеченность детей самим процессом поиска знаний оказывают положительный эффект не только на степень усвоения материала, но и на мотивацию самого педагога, помогая продолжительное время сохранять работоспособное состояние и избегать профессионального выгорания. В современной зарубежной и отечественной литературе накоплено много материала на тему выгорания на работе, которое снижает работоспособность одного человека и в последствии может привести к упадку эффективности всей организации в принципе.

Использование активных методов обучения на уроке имеет ряд преимуществ:

- развитие важнейших познавательных процессов, таких как память, внимание, всестороннее мышление, воображение, восприятие;
- развитие потенциала творческих способностей детей;
- увлечение ребенка изучаемым предметом, побуждение его к исследовательской деятельности в этой области.

Для получения положительных результатов педагог должен, во-первых, создать определенные условия на уроке, во-вторых, овладеть необходимыми методическими приемами.

Если говорить о ситуациях, которые могут быть симитированы на уроке, то они должны быть направлены на формирование у учащихся:

- умений для отстаивания своей точки зрения;
- навыков участия на равных позициях в разных обсуждениях, дискуссиях на занятии со сверстниками;
- умений задавать и формулировать конкретизирующие вопросы учителю по смоделированной ситуации;
- анализирующей деятельности для оценивания ответов друг друга;
- оценочного мышления по отношению к себе (самопроверка);
- умений собственной консультации между одноклассниками, не прибегая к помощи учителя;
- умений находить не типичные решения для конкретной ситуации [3].

Для формирования увлеченности детей в образовательном процессе очень важно использовать как традиционные уроки, так и нетрадиционные занятия: ролевую игру, мозговой штурм, дискуссии. Для более простого восприятия можно использовать творческие задания, например, преобразовать изученный материал в рисунок, схему и т. д. В соответствии с Федеральными государственными стандартами особую роль сегодня играют межпредметные связи. Проблема этого явления не новая в педагогической науке, и для ее решения в разное время осуществлялись процессы интеграции и дифференциации обучения на разных ступенях.

Данной теме посвящены многие исследования ведущих педагогов. Многие из них считают, что успешный механизм переноса знаний из одного предмета в другой благоприятно влияет на организацию активных форм обучения. Некоторые придерживаются мнения, что межпредметные связи призваны более глубоко раскрыть содержание современных учебных дисциплин, что помогает детям представить науку не только как систему знаний, но и собрание разных методов.

Организация учебно-воспитательного процесса, ориентированного на межпредметные связи, может осуществляться как через конкретные уроки (как правило обобщающие, направленные на расширение межпредметной проблематики), так и через комплекс абсолютно разных тем.

При изучении предметной области «Биология» акцент делается на взаимосвязь между представителями царств живой природы и окружающей средой (экосистемой), а также на роль организмов в биогеохимических циклах и их воздействиях на среду обитания. Изучение биологических систем предполагает анализ взаимосвязей между отдельными организмами и окружающей средой. Ключевым является взаимодействие «организм-среда» и влияние деятельности организма на эту среду, особенно в контексте использования природных ресурсов, то есть «организм-среда-деятельность». Эти взаимосвязи отражаются в потребностях организмов в поддержании жизни (питании, размножении) и защите от воздействия со стороны негативных факторов окружающей среды. Законы выживания и адаптации, закрепленные в генах и проявляющиеся в поведении, определяют права и обязанности организмов в экосистеме, аналогично тому, как права человека закреплены в законах.

Согласно ФГОС третьего поколения современные школьники должны формулировать тему урока сами, а учитель должен выступать лишь координатором. Для достижения успешных результатов важно с самого начала урока заинтересовать учащихся, создав проблемную ситуацию [4].

Если говорить про творческую сторону образовательного процесса на уроках, то не стоит забывать об огромном потенциале всестороннего развития учащихся. Из подходящих методик в рамках активной формы ведения занятия используются викторины (как для команд, так и для индивидуального участия каждого из детей), составление кроссвордов, написание каких-либо сообщений и докладов. При создании презентаций у школьников формируется навык работы с информационными ресурсами и происходит изучение функционала разных программ по созданию анимации, переходов между информационными слайдами и т. д.

Одним из интересных приемов активизации учащихся при данной форме работы будет являться общественный смотр – систематизированный подход к оцениванию, который поможет повысить социализацию каждого из детей в коллективе. Помимо этого, «смотри» повышают уровень знаний ребят по предмету, их познавательный интерес, помогают с закреплением информации по объемным темам или максимально сложным разделам всего курса биологии.

Если рассматривать более подробно разновидности методов активного обучения на уроках биологии, то можно выделить следующие: проблемное обучение, исследовательскую работу, метод анализа конкретной ситуации, ситуацию-иллюстрацию, ситуацию-оценку, ситуацию-упражнение, инцидента, дискуссии, круглого стола, кейс-технологии и т. п. Даже по такому беглому перечислению можно понять, что данный методологический конструктор позволит каждому педагогу подобрать именно то, что ему будет нужно на данном уроке. Остановимся подробнее на каждом из данных методов.

Проблемное обучение на уроках биологии является одним из наиболее эффективных активных методов. Его сущность заключается в постановке перед учащимися познавательной проблемы, для решения которой недостаточно простого воспроизведения уже известных сведений. Элементы проблемного обучения уместно использовать для поиска альтернативных решений. При возникновении диспута по проблеме будет происходить и общение, и решение задач, и обучение [7].

Проблемные вопросы могут использоваться на разных этапах урока. Работа над проблемой обычно включает такие этапы, как: постановка проблемной ситуации, выявление противоречия или недостатка информации, формулирование гипотез, поиск необходимых сведений, обсуждение возможных решений, проверка гипотез с помощью эксперимента, наблюдение или анализ источников, формулирование вывода. Проблемное обучение способствует развитию логического мышления, умения устанавливать причинно-следственные связи и использовать биологические знания для объяснения явлений окружающего мира [6].

Исследовательская деятельность является одним из наиболее содержательных направлений активного обучения биологии. Она позволяет приблизить учебный процесс к реальной научной практике. При организации исследовательской работы особое значение приобретает обсуждение результатов исследования. Учащиеся должны не только сообщить полученные данные, но и объяснить их, сопоставить с первоначальной гипотезой, указать возможные причины расхождений, оценить точность работы и обозначить перспективы дальнейшего изучения проблемы. В современных научных публикациях акцентируется внимание на экологической направленности проектной деятельности. Исследователями констатируется, что проектная деятельность в биологических дисциплинах с экологическим компонентом обеспечивает обучающимся возможность системного изучения актуальных экологических проблем региона, проведения мониторинга состояния окружающей среды и разработки обоснованных практических рекомендаций по её совершенствованию [5].

Метод анализа конкретной ситуации предусматривает нахождение конкретных решений какой-либо проблемной ситуации посредством ее оценки. Под понятием «конкретная ситуация» здесь будет рассматриваться либо некий конфликт, либо то, что будет вступать в конфликт с окружающей действительностью. При этом различают три вида ситуаций.

1. Стандартная ситуация – как правило, часто повторяющаяся, при одних и тех же обстоятельствах, источниками ее будут являться одни и те же ресурсы. Может обладать как положительным эффектом, так и отрицательным. Так, например, негативными последствиями может стать неспособность мыслить в нестандартных ситуациях, где требуется выработка какого-либо решения в короткие сроки;

2. Критическая ситуация – атипичная ситуация, разрушающая все классические расчеты и планирования, требующая кардинальных решений.

3. Экстремальная ситуация – отличающаяся своей уникальностью, не имеющая аналогов в прошлом и, как правило, ведущая к негативным последствиям.

Метод «ситуация-иллюстрация» предлагает на конкретном примере изучение каких-либо закономерностей или механизмов социальных процессов, изучение эффективности методов и приемов в работе, важность тех или иных условий и факторов.

При использовании метода «ситуация-оценка», учащимся предлагается описать конкретное событие в истории и при этом ставится задача по оцениванию причин, предпосылок, значения и принятых мер в конкретной ситуации.

Перспективную педагогическую технологию представляет собой метод «ситуация-упражнение». Учащимся предлагается разделить на группы (по 3–5 человек) и, ознакомившись с ситуацией, сформулировать вопросы, связанные с ней, и приступить к поиску ответов в литературных и Интернет-ресурсах. После анализа дополнительной информации школьники komponуют план действий, прогнозируют итоговые результаты, подбирают разные пути разрешения проблемного вопроса. Метод предполагает определенную структуру:

- включение в проблему (актуальность, коэффициент сложности, степень возможной проработки);
- постановка целей и задач;
- групповая работа учащихся над проектной историей;
- групповая дискуссия.

Данный метод позволяет явно приблизить учебное занятие к реалиям жизни.

Для проведения занятия методом инцидента педагогу следует придерживаться определенной схемы, где вниманию представляется результат какого-то эпизода, а учащиеся посредством прямых и косвенных вопросов получают необходимую информацию: кто являлся участником конфликта, что являлось причинами возникновения данных итогов, возможные пути разрешения или улучшения результатов ситуации. Метод позволяет сформулировать навык постановки вопросов у детей и развивает способность критического мышления.

Современные информационно-коммуникационные технологии расширяют возможности использования методов преподавания биологии. С их помощью де-

монстрируют процессы, которые невозможно наблюдать на уроке, организовывать виртуальные лабораторные работы, проводить тестирование и обеспечивать доступ к дополнительным образовательным ресурсам. Особенно полезны цифровые модели при изучении процессов, протекающих на клеточном или молекулярном уровне. Например, с помощью анимации учащиеся могут проследить механизм митоза, движение веществ через клеточную мембрану или этапы синтеза белка. Однако использование цифровых технологий должно быть педагогически обоснованным. Электронные средства не заменяют живого наблюдения, практической деятельности и общения между учащимися, а дополняют их. При выборе цифрового ресурса необходимо учитывать его достоверность, соответствие возрасту учащихся, содержанию учебной программы и цели конкретного урока.

Один из самых широко применяемых методов на учебных занятиях в школах – это дискуссия и учебный диалог. Этот метод интересен тем, что позволяет педагогу использовать этот вид деятельности на уроке на ходу, не закладывая дискуссию в ход работы на конкретном уроке. Для современной системы образования такой подход может выступать фактором выведения обучающихся из зоны комфорта, т.к. нередко случаи, когда школьники не имеют желания высказывать свое мнение или боятся конфронтации со сверстниками, что приводит к их пассивности на уроках.

Несмотря на то, что дискуссия имеет широкий спектр применения, каждый учитель задается вопросами: «не станет ли она бесконтрольной?»; «не будут ли дети перекрикивать друг друга?» и т. п. Естественно, в обществе в целом и в социальных группах в частности (в данном случае в учебном классе) единого мнения по какому-либо вопросу не существует. В данном случае основополагающая роль принадлежит педагогу. Даже если он не вмешивается в ход дискуссии, то является координатором на этапе презентации проблемного вопроса детям, и именно учитель понимает, на каком этапе дискуссию следует заканчивать. Факт того, что эффективность дискуссии зависит от педагога, неоспорим. В процессе спора все равны и каждый имеет право высказать свою точку зрения. Дискуссия будет являться механизмом обмена мнениями и формулировки верных решений.

Главное – логика, факты и умение отстаивать свою точку зрения. При этом стоит пояснить учащимся, что эмоциональная составляющая не является инструментом дискуссии [2].

Конечно, у такого явления должны быть определенные рамки и правила во избежание создания хаоса. На сегодняшний день существуют несколько подходов к установлению правил использования дискуссии.

Один из подходов предлагает говорить кратко и по делу, «не отсиживаться», в ходе дискуссии слово предоставляется каждому, атмосфера в ходе дискуссии подразумевает под собой открытость, уместна доброжелательная критика, агрессия запрещена, предложения рассматриваются любые, вне зависимости от сложности их реализации.

Второй подход подразумевает использование аналитической деятельности перед вхождением в процесс дискуссии, ясную и четкую формулировку предложения оппоненту, использовать точные факты, опровергая, говорить кратко и ясно. Если доказали, что твоя позиция ошибочная, имей смелость и мужество принять правоту соперника, при окончании сделай выводы.

Третий вариант, также, как и в первом подходе, предполагает обязательное участие в процессе. Основным правилом является: «говори, что думаешь и думай, что говоришь»; критику следует принимать открыто, а говорить искренне [3]. Дискуссия развивает способности аргументированно выражать свою точку зрения, слушать собеседника и оценивать различные позиции. Она может использоваться при обсуждении вопросов, связанных с охраной природы, здоровым образом жизни, использованием биотехнологий и влиянием человека на окружающую среду.

Метод «круглого стола» является собирательным для множества типов занятий, в основе которых лежит коллективное обсуждение проблемы. По принципу действия, учебные семинары можно подразделить на межпредметные, проблемные, тематические. На межпредметных занятиях выносятся тема, которую следует рассмотреть не только с правовой точки зрения, но и в политическом, экономическом и научно-техническом, нравственном плане. На занятия такого рода

можно пригласить сторонних представителей. В ходе проведения участникам можно предложить разделиться на команды, и выдать задания по подготовке сообщений. Такой семинар позволит сформировать у ребят прочные межпредметные связи, а главное, понимание тесного взаимодействия всех сфер жизни человека в обществе. При проведении проблемных семинаров учителю следует сформулировать подготовительный этап и обсудить предполагаемые проблемы каждого модуля. При этом школьники получают задания по подготовке информационных сообщений по заданной проблеме. Данный тип занятий поможет педагогу выявить уровень знаний учащихся и скорректировать курс изучения, например, в рамках увеличения часов на какую-либо тему. Тематические занятия служат для привлечения внимания учащихся к какой-то актуальной теме или наиболее важным ее компонентам. Перед уроком учащимся выдается задание по проработке темы, по взаимосвязи темы с разными сферами жизни общества в масштабах страны и за ее пределами. Здесь происходит углубление знаний по конкретной теме и предоставляются наглядные способы применения этих знаний в разных областях.

Таким образом, плюсом активных методов является, в первую очередь, потенциал самообразования. Данный методологический конструктор можно использовать как инструмент закрепления полученных знаний как при самостоятельном изучении материала, так и на уроке. Вторым немаловажным аспектом является формирование метапредметных связей. Это будет интересовать в первую очередь того педагога, который нацелен не просто формально «пройти» курс своего предмета, а именно научить детей смотреть шире на мир. Еще один момент — это налаживание коммуникаций среди одноклассников, что является одним из основных факторов комфортного пребывания каждого ребенка в коллективе класса. Конечно, для педагога является плюсом и то, что использование активных методов обучения будет открывать новые возможности в оценивании деятельности учащихся, что поможет в какой-то мере избежать профессионального выгорания.

Следует понимать, что у каждой медали две стороны, поэтому стоит осветить и отрицательные стороны использования активных методов в обучении. Одной из таких сторон будет являться тот факт, что традиционные уроки для учащихся станут «пресными» и безынтересными. Также часто оказывается, что результаты освоения предложенного материала в ходе деловой игры или дискуссии очень низкие и не оправдывают заложенных задач. Это происходит из-за того, что сама форма урока отвлекает его участников от непосредственного изучения материала.

Несмотря на то, что применение активных методов обучения достаточно широко охватило современные будни школы, до сих пор существуют два противоборствующих лагеря: те, кто за и те, кто против. Приверженцы мнения «против» будут вступать в конфронтацию, приводя доводы о том, что на уроках такого плана будет отсутствовать дисциплина, что усвоение материала будет более низким, в сравнении с результатами традиционных занятий и т. п. Также при условии того, что большая часть педагогического коллектива в школе будет работать сугубо традиционным образом, проблемы станут возникать и у школьников. Им сложно будет переключаться и менять вид деятельности, что повлечет за собой более слабые показатели по успеваемости каждого из них, здесь в качестве проблемного фактора могут выступить и родители.

Основываясь на вышесказанном, можно сделать вывод, что использовать активные методы в современной школе можно и нужно, но при этом не стоит упускать из виду и возможные негативные последствия их применения. Что касается использования активных методов обучения на уроках биологии, то это может помочь не только начинающему учителю, но и опытным педагогам со стажем разнообразить свои занятия, тем самым привлечь внимание школьников к изучению своего предмета.

Когда затрагивается вопрос по использованию активных методов, следует понимать, что это поможет активизировать и разнообразить не только мыслительную, но и практическую деятельность учащихся на уроке. Одной из наиболее

эффективных методик образовательного назначения на сегодняшний день является использование активных методов обучения, направленных на развитие познавательной самостоятельности обучающихся в процессе изучения предметной области «Биология». Задействование данных методов в учебном процессе во многом соответствует требованиям современных федеральных государственных образовательных стандартов.

Проблемные вопросы активизации познавательного интереса учащихся в настоящее время получают все большую актуальность. И это вполне обоснованно, поскольку обучение является ведущим направлением деятельности школьников, в ходе которого решаются важнейшие задачи, стоящие перед школой: подготовить новое подрастающее поколение к современной жизни, к активному участию непосредственно в научно-техническом и социальном процессе.

Активизация учебно-познавательного интереса создает направленность любого образовательного процесса не только на получение знаний, но и на последующее развитие способностей учащихся своими силами «добывать» требуемые им знания и навыки. Повышение качества проверки знаний, полученных умений и навыков учащихся является обязательной составляющей увеличения эффективности урока. К ним относятся зачеты, диктанты, мини-экзамены и тесты, а также лабиринты, дидактические карточки, кроссворды терминологического типа и т. д.

В целевом плане главной задачей, решение которой позволяет обеспечивать полноценное использование активных методов обучения предметной области «Биология», является развитие познавательной самостоятельности школьников. Сопутствующими задачами будут развитие интереса обучающихся к занятиям биологией, формирование навыков пользования образовательными Интернет-ресурсами, навыков коммуникации среди сверстников и т. д.

В дидактическом плане проведение уроков с использованием активных методов по биологии подчинено требованиям наращивания массива изученных знаний, их обобщения, установления внутри- и межпредметных связей в изученном материале, его визуального представления, схематизации и структуризации.

В зависимости от уровня подготовленности обучающихся, их возраста, познавательных возможностей, способностей, склонностей и интересов, формулировки приведенных в работе методических разработок самого занятия могут изменяться. Важно, чтобы в ходе урока принимали участие все учащиеся, чтобы у них пробуждался подлинный интерес и естественным образом происходило развитие их познавательной самостоятельности.

Исходя из вышесказанного, можно прийти к выводу, что использование методов активизации познавательной деятельности на уроках биологии эффективно стимулирует учебно-познавательный процесс, творческое и логическое мышление. Учащиеся во время включения в игровую деятельность активны, самостоятельно приходят к выводам, лучше понимают учебный материал, с большей эффективностью усваивают и воспринимают учебные задачи. В процессе игры также развивается самостоятельность, коммуникативные навыки и творческое мышление.

Список литературы

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (приказ Министерства просвещения РФ от 31.05.2021 г. №287; с изм. от 18.07.2022). Зарегистрировано в Минюсте России 5 июля 2021 г. № 64101.
2. Кларин, М. В. Технология дискуссии в образовательном процессе / М. В. Кларин // Народное образование. – 2015. – № 5 (1448). – С. 139–151.
3. Лапыгин, Ю. Н. Методы активного обучения: учебник и практикум для вузов / Ю. Н. Лапыгин. – Москва :Юрайт, 2025. – 248 с.
4. Малова, Р. Е. Применение активных методов обучения в общеобразовательной школе / Р. Е. Малова, А. А. Хрусталева // Школьная педагогика, 2023. – 2023. – № 1(27). – С. 2–5.
5. Тихонов, М. А. Проектный подход к изучению отдельных тем школьного курса биологии с экологической направленностью / М. А. Тихонов, И. Е. Зыков

// Материалы X Всероссийской научно-практической конференции (Орехово-Зуево, 5 декабря 2025 г.). – Орехово-Зуево : Государственный гуманитарно-технологический университет, 2026. – С. 102–107.

6. Хотулёва, О. В. Педагогический потенциал проектного обучения в современном образовательном пространстве / О. В. Хотулёва // Педагогика и психология как науки формирования потенциала современного общества. – Чебоксары : Среда. – 2026. – С. 16–24.

7. Хотулёва, О. В. Эстетическое воспитание как компонент школьного биологического образования / О. В. Хотулёва, И. Е. Зыков // Психолого-педагогические вопросы современного образования. – Чебоксары : Среда. – 2026. – С. 181–187.

Хотулёва Ольга Викторовна – канд. биол. наук, доцент кафедры биологии, экологии и химии, ГОУ ВО МО «Государственный гуманитарно-технологический университет», Орехово-Зуево, Россия.

Зыков Игорь Евгеньевич – канд. биол. наук, доцент кафедры биологии, экологии и химии, ГОУ ВО МО «Государственный гуманитарно-технологический университет», Орехово-Зуево, Россия.
